SHOUT
SHARE
IT

3 2044 106 331 416

Ber F
D-4.1

Library

Arnold Arboretum

of

Harvard University

Hollinger
pH 8.5
Mill Run F3-1714

MAY 5 1947

Reprinted without change of paging from
JOURNAL OF THE ARNOLD ARBORETUM, Vol. XXVIII
1947

NOTES ON THE DATES OF ISSUE OF DESVAUX'S JOURNAL DE BOTANIQUE

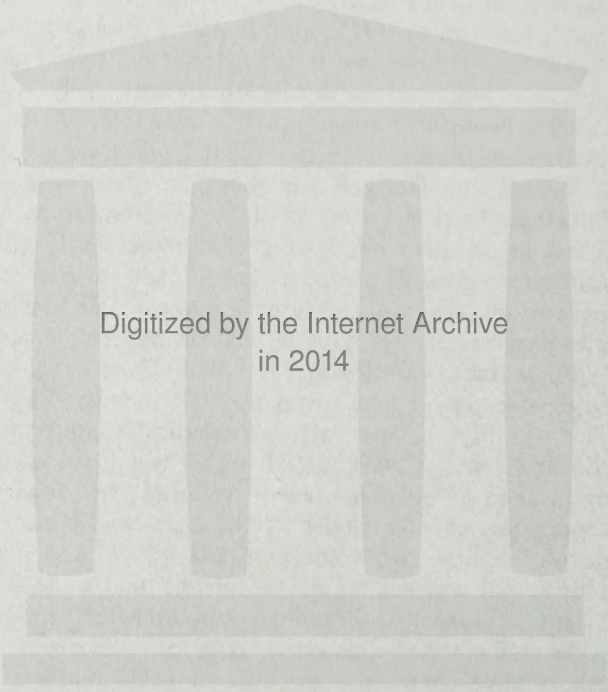
E. D. MERRILL

VOLUME ONE of this short-lived periodical is dated 1808, it being made up of six numbers, 64 pages each, for the months of October, November, and December, 1808 (pp. 1–192), and January, February, and March, 1809 (pp. 193–384). Volume two is dated 1809, and its six parts, also of 64 pages each, are indicated as April, May, June, July, August, and September, 1809; these dates appear on the fascicle covers of the set in the Arnold Arboretum library. It is evident from certain corroborative data recently located that Desvaux was able to conform to his announced plan of publication, fascicle covers p. 4: "Ce Journal paroît dans le première huitaine de chaque mois, à compter du mois d'octobre 1808."

An "Avis aux souscripteurs" pasted on the fascicle cover of volume two, no. 6, and repeated on page 4 of the fascicle cover of this number reads in part: "Des mutations arrivées dans la Maison de commerce qui s'étoit chargée d'abord de faire paroître le Journal de Botanique, obligent les auteurs de suspendre cet ouvrage, jusqu'au mois janvier prochain . . . ." Desvaux's plan was then to issue a new periodical commencing in 1810 under the title Annales de Botanique; this plan was never consummated, but beginning in 1813 he did issue several volumes of another run of the Journal de Botanique, the remainder of the title considerably modified. The full title of the first two volumes (1808–1809) was: Journal de Botanique, rédigée par une société de botanistes; that of the second run (1813–1816) was: Journal de Botanique, appliquée a l'agriculture, a la pharmacie, a la médicine, et aux arts. It is not surprising that some botanical authors have confused these two runs of what were different periodicals under the same leading name, one in 1808–09, the other 1813–16.

The correctness of the indicated dates of issue of various parts of these two periodicals have been questioned, but certain contemporaneous reviews have recently been located which clearly prove that the years and months indicated for the first two volumes of the first Journal de Botanique are correct in spite of a statement by Desvaux (see below) that would seem to indicate that a later date (1810), was involved. From these reviews it is clear that there was at least some distribution of all of the individual numbers within the month indicated for each number, or in some cases actually in the preceding month.

The first statement that I noticed in reference to this periodical was by Rafinesque, Atl. Jour. 1: 207. 1833, where he indicated the date of certain


Digitized by the Internet Archive
in 2014

https://archive.org/details/journaldebotaniq3121desv

reprints of his papers as 1809; it is barely possible that one of these came out in 1808, however. Later I noticed Fernald's statement, Rhodora 34: 26. 1932, which is:

"The title page of Desvaux's Journal de Botanique, tome 1, is dated 1808, but Rafinesque himself stated in Atlantic Journal, i. 207 ("Winter of 1833") in his Cronological Index of his own botanical writings, that the paper was 'reprinted in Desvaux' Journal of Botany, Paris, 1809.' Desvaux complicated the question by himself stating in a volume dated 1814 that 'Nous avons publie en 1810, deux Volumes de 384 pages chacun et de 12 gravures' (see Fernald, Rhodora, xxix, 227 (1927). Since Vol. 1 (dated 1808) is the only one of the two volumes with 384 pages and 12 plates (Vol. 2 having 384 and 13 plates), we have Desvaux's word that it did not come out until 1810."

One suspects that Desvaux perhaps meant to say that by 1810 he had published two volumes, or perhaps there was not much distribution of the various issues before that date. Suspecting that the Journal général de la Litterature de France might throw some light on the actual dates of publication of Desvaux's periodical, and also on other botanical works issued in France between the years 1798 and 1841, a somewhat systematic examination of that serial was initiated. The data noted in reference to the two volume set of the Desvaux Journal de Botanique are summarized in the next paragraph.

Volume 1, no. 1, pp. 1–64 October, 1808 was reviewed Jour. Gén. Litt. France 11: 258 [September] 1808*; no. 2, pp. 65–128, apparently not recorded, but the fascicle cover date is November, 1808; no. 3, pp. 129–192, December, 1808, is reviewed in the November-December number of the Jour. Gén. Litt. France 11: 323. 1808. The next three numbers were apparently not recorded, but the fascicle cover dates are: no. 4, pp. 193–256, January, 1809, but the date at the bottom of the cover is 1808, so this part may actually have been printed in 1808; no. 5, pp. 257–320, February, 1809; no. 6, pp. 321–384, March, 1809.

Volume 2, no. 1, pp. 1–64, April, 1809, is reviewed op. cit. 12: 100. 1809, this being in the April issue; nos. 2 and 3, pp. 65–192, May and June, are reviewed op. cit. 12: 130, May, 1809; no. 4, pp. 193–256, July, is reviewed op. cit. 12: 194, the July number; and no. 5, pp. 257–320, August, is reviewed op. cit. 12: 227, August, 1809. No entry was noticed for No. 6, this including pp. 321–384; its fascicle cover date is September, 1809.

The evidence here is that the editors of the Journal général de la Litterature de France actually received copies of the various issues of

* The parts do not actually bear the month of issue, but rather "premier cahier," "second cahier," etc. The serial was planned for twelve numbers annually, the *premier cahier* of each volume to be issued in January of each year. On the fascicle covers, however, many of which I have seen in unbound copies of volumes 23 (1820) to 27 (1824) the volume and part numbers, month, and year appear thus: "Vingt-troisième année Janvier 1820 — Premier Cahier," there being twelve numbers, one for each month of the year.

Desvaux's Journal de Botanique as they were issued. There would therefore appear to be no cause for doubting the correctness of the dates of issue as originally published, for Desvaux apparently was able to live up to his plan of issuing a number each month and in the first eight days of each month; in fact some of the numbers actually were printed in the month preceding the one indicated on the fascicle covers.

The record as to the dates of issue of the "second series" is unfortunately not so clear and doubts have been cast on the correctness of some of them. It was Desvaux's original plan to start an entirely new periodical in 1810 as noted above, but apparently the times were not propitious. Three years later he did initiate another serial but used the same general title that he had for the first attempt, i.e., Journal de Botanique. Of this new serial four volumes were issued, the third volume apparently never completed.

Fernald, Rhodora 20: 227. 1927, in his discussion of *Dendrium* Desv. and *Loiseleuria* Desv., for which he correctly accepts the date of publication as 1813, says: "Nevertheless, European bibliographers apparently have recent information (its source as yet unknown to me) that the part of vol. iii, or Ser. 2: 1, containing *Dendrium* (p. 36) and *Loiseleuria* (p. 35) was not issued until 1814." However, No. 1, pp. 1–48, although neither the number nor the pagination is indicated, is clearly the part reviewed in the Jour. Gén. Litt. France 16: 30. 1813, as determinable from the titles of the papers cited. This would be the January number for the year 1813 and the entry proves that number one of this new Desvaux Journal de Botanique was actually issued in 1813 and not delayed until 1814. My attention had been called to an item in Bertolini's Flora Italica 2: 377. 1835, in his discussion of *Primula suaveolens* R. & S. in which he refers to an entry in Desvaux's Journal de Botanique "tom. 4. p. 76. anno 1813," which seemed to confuse the issue. Checking the reference, however, indicated an error on Bertolini's part, for the *Primula suaveolens* entry is in Desvaux's Jour. Bot. 2: 76. 1813, not in volume four, again confirmation that volume two was issued in 1813.

As Fernald notes, the signatures (every 16 pages) are dated at the bottom of the first page of each beginning with p. 49, February, 1813, and continuing to June, 1813 (p. 273). It is not claimed that these monthly dates are actually the dates of issue, but this might well be the case. This system of dating the signatures was continued through volume 2, p. 1, July, 1813, to p. 257, December, 1813, but was abandoned in volumes three and four. Volumes three and four are dated 1814. On page 285 of volume four Desvaux says: "Les trois derniers Numéros du 3.e volume pour 1814, paraîtront avec les premiers Numéros du 5.e volume commençant l' année 1815." This explains, in part, the incomplete volume three but throws no light on the difficulties that the editor may have had with the printers. In all but one of the sets of this periodical that I have seen, volume three closes abruptly with page 192, and I judge that it was

Desvaux's plan to issue four numbers of 48 pages each. It is worthy of note that the set in the library of the New York Botanical Garden contains pages 193 to 240 of the volume under discussion, this indicated as no. 5, May, 1814. But a footnote on page 197 clearly indicates that it could not have been published before February, 1816; see Hazen, Bull. Torr. Bot. Club 56: 531. 1929. The fifth volume promised by Desvaux for 1815 never appeared, and apparently also only certain fugitive issues of the last part or parts of volume three for 1814 were actually distributed. I know of only the New York copy of vol. 3, no. 5, never having seen a reference to an existing copy of no. 6. I have seen no fascicle covers of any of the numbers of this second run of Desvaux's Journal de Botanique. Apparently the unsettled conditions in Paris associated with the fall of the first empire in 1814, and the first year or two of the restoration were not conducive to regularity in publication of technical periodicals.

ARNOLD ARBORETUM,
HARVARD UNIVERSITY.

JOURNAL

DE

BOTANIQUE.

TOME III.

Typewritten copy of T. 3, no. 5: 193–240. 1816. at Gray Herb.

For bibliog. note see Bull. Torrey Bot. Club 56: 531. 1929.

JOURNAL

DE

BOTANIQUE,

APPLIQUÉE

A L'AGRICULTURE, A LA PHARMACIE,

A LA MÉDECINE ET AUX ARTS.

RÉDIGÉ PAR N. A. DESVAUX,

De la Société des Phytographes de Moscow, de la Société Philomatique de Paris, de l'Athénée des Arts de la même ville, de l'Académie Royale des Antiquaires de France, des Sociétés des Sciences et Arts de Mâcon, Poitiers; de la Société de médecine d'Eure-et-Loire, etc.

TOME TROISIÈME.

PARIS,

AU BUREAU DU JOURNAL DE BOTANIQUE,

Boulevard Saint-Antoine, nº. 15.

M. DCCC. XIV.

JOURNAL

DE

BOTANIQUE.

ÉCONOMIQUE BOTANIQUE.

EXISTE-T-IL un principe purgatif dans les Légumineuses alimentaires? *affirmation. Par M.* LEMAIRE-LISANCOURT, *l'un des Pharmaciens épidapsiles de la Société royale de Charité maternelle, etc., etc.*

ON a observé que les hommes spécialement zoonophages, ont un naturel différent de celui des hommes qui vivent ordinairement de végétaux. Cette remarque est applicable aux animaux qui sont uniquement carnivores, et à ceux qui ne paissent que les herbages : les uns ont une force et une vigueur qui les rend quelquefois indomptables, les autres sont ordinairement assez faibles et assez dociles.

La nourriture entièrement animale serait nuisible à l'homme sous bien des rapports; c'est par cette raison qu'il n'en fait point un usage habituel, et qu'il a dû approcher de ses demeures les végétaux nutritifs. Après la famille des Céréales, celle des Légumineuses se présente en première ligne, et ensuite viennent les familles des Crucifères et celles des Chicoracées : mais ces familles, généralement reconnues comme fournissant une nourriture saine et abondante, ne sont pas les seules dans lesquelles on trouve des alimens. Dénombrer toutes celles qui

seraient dans ce cas, ce serait amplifier cette note sans aucun avantage; mais je puis indiquer comme certain, que tous les végétaux dont la germination est prompte et dont la croissance est rapide, offrent, ou dans leurs racines, leurs tiges, leurs feuilles, leurs fleurs ou leurs fruits, des substances alimentaires. Mon observation, que j'isole de toutes celles que l'on a pu faire en ce genre, parce que je ne les connais pas, est fondée sur ce que ces plantes jouissant d'un principe vital plus actif, contiennent plus de matière capable de s'assimiler à nos organes; toutes les racines charnues, toutes les tiges molles, toutes les jeunes feuilles, toutes les fleurs et tous les fruits à fécule ou charnus, peuvent être appropriées à notre nourriture par diverses préparations préliminaires. Tous les champignons sont rendus comestibles par les Russes, et les Glands d'une espèce de chêne, qui germent vîte, sont de très-bons alimens dans les montagnes espagnoles.

Les Légumineuses, dans lesquelles la chimie a trouvé beaucoup de matière animale, sont remarquables encore par une irritabilité toute particulière. La contractilité de quelques-unes est telle, qu'on les a nommées *Plantes sensibles*, ou *Sensitives*.

Les Grecs, qui avaient observé dans leurs contrées beaucoup de ces plantes, sensibles non seulement au toucher des animaux, mais encore à l'influence des météores, les crurent peut-être animées; et ensuite leur imagination ne connaissant plus de bornes, leur fit respecter ces végétaux sous le nom de *Dryades* ou de *Hamadryades*. Ils avaient certainement une idée du degré de vitalité végétale, quand ils changeaient en arbres Philémon et Baucis, Myrrha, Daphné, les sœurs de Phaëton, etc.; ces personnages végétaux ne leur semblaient différer d'un être animé, que parce qu'ils ne pouvaient plus se mouvoir. Ils rapprochaient ainsi des végétaux, les humains décrépits par l'âge, ou vivement affectés par les chagrins; ils voyaient dans ces affections une suspension générale des grands effets de la vie animale, suspension qui était entièrement relative à l'espèce de végétal qui venait de recevoir l'existence,

après un éclair de leur imagination indéfinie : c'est pour cela que Phaëtuse et ses sœurs furent changées en Peupliers, parce que ces arbres s'élèvent rapidement vers le soleil, et qu'ils pleurent sous l'influence de ses premiers rayons; c'est pour cela que Myrrha, incestueuse, se cache dans les cavernes des Troglodytes, et y verse des larmes amères; c'est par cette raison, enfin, que la belle Daphné conserve, sous les feux modérés d'Apollon, une jeunesse éternelle.

Tous ceux qui précédèrent Linnée dans les sciences naturelles, et même le savant Tournefort, avaient rangé parmi les plantes, les éponges, les coraux, et autres productions marines, parce que ces productions leur paraissaient n'avoir qu'une trop faible vie animale qui se rapportait absolument, selon eux, à l'existence et aux fonctions extérieures des végétaux.

C'est sur les phénomènes que présentent les Légumineuses, que le grand Linnée a basé la théorie du sommeil des plantes. On apprend dans les Cirques de Flore, les positions que prennent les Mimeuses, les Cassies, les Féviers, pour se livrer au sommeil; ces faits ne sont point douteux, et ils découlent tous de l'irritabilité relative du végétal de la famille des Légumineuses.

Des individus de cette famille n'ont autant de propriétés nourrissantes, qu'à cause de leur composition, qui plus animalisée que celle de certains végétaux, a des rapports plus directs avec les facultés digestives de nos organes. En effet, partout on trouve les Légumineuses comme succédanées des alimens animaux.

Mais les Légumineuses sont presque toutes purgatives; il y a dans leur composition primitive quelque chose de vireux, qui détermine toujours la préparation culinaire que l'on doit faire subir au légume; c'est ainsi qu'on modère l'action purative de celui-ci, en y mêlant un peu de vinaigre.

Toutes les parties de ces plantes jouissent plus ou moins de qualités nourrissantes. La racine de la Gesse tubéreuse, de la

Réglisse, du Trèfle des Alpes, celle du Dolic tubéreux, du Dolic bulbeux, etc., contiennent une fécule très-nutritive. Les tiges ou les rameaux des Mimeuses du Sénégal et du Nil, produisent une gomme qui est un très-bon aliment. On mange les feuilles du Mélilot et celle du Trèfle sauvage ou Pied de lièvre. Les fleurs du Gainier ou arbre de Judée, du Robinier ou Faux-Acacia, sont très-recherchées en salade; le Cytise même peut avec ses jeunes rameaux fleuris faire un aliment agréable, mais le mode de préparation doit différer de celui qu'ont employé MM. Vilmorin et Tollard, qui en ont été horriblement purgés. Enfin il serait impossible de nommer tous les fruits des Légumineuses que l'homme pourrait employer pour sa nourriture; mais je parlerai de quelques-uns.

Tout le monde sait que les Lentilles fournissent par la cuisson beaucoup de matière pulpeuse, connue sous le nom de l'urée : cette matière pulpeuse est un assemblage de petites masses de nature albumineuse, à demi transparentes, fournies en même temps que la fécule par la substance cornée des Lentilles. Cet assemblage de masses albumineuses est essentiellement nutritif; la propriété nourrissante des Lentilles n'est point développée dans la graine crue et sèche, aussi leur farine mêlée à celle du froment rend le pain très-indigeste au plus grand nombre d'hommes qui en mangent; il y en a cependant qui ont l'estomac si bon, que cette farine de Lentilles s'y digère autant que dans les gésiers de quelques gallinacées. On se rappelle qu'il y a plusieurs années on fit beaucoup de pain avec la farine des Lentilles et celle de Haricots, mêlées à la farine des Céréales ordinaires; ce pain donnait des coliques et purgeait presque toujours. Cette propriété des farines de Lentilles et de Haricots, indique qu'elles contiennent un principe indigeste que j'appelle vireux. Il est très-possible de modifier ce principe, et c'est ce que les expériences suivantes peuvent faire. On observe que pendant la cuisson des Lentilles, la décoction a l'odeur de Séné, depuis l'instant que cette odeur se fait sentir, jusqu'à ce que les Lentilles soient à demi cuites; le

bouillon et les graines purgent facilement. Le moyen d'obtenir pur le principe nutritif, est de séparer le premier bouillon, de remettre de nouvelle eau et de faire bouillir le tout, jusqu'à ce que les Lentilles soient en pulpe et que le bouillon soit presque totalement évaporé. La chaleur nécessaire à ces deux résultats est assez forte et assez long-temps continuée, pour volatiliser ou décomposer en partie le principe vireux et indigeste qui existe dans les Lentilles. Il est positif que par cette longue cuisson la Purée est moins relâchante et plus nutritive que les graines médiocrement cuites; mais on ne peut croire que la contraction intestinale occasionnée dans ce dernier cas, dépend de la présence de la pellicule des Lentilles dans l'estomac ; car la purgation a lieu quand on a ôté cette pellicule qui n'a ni saveur ni odeur, et qui paraît être une combinaison particulière de Tannin et d'albumine, selon les travaux des chimistes.

Les expériences de MM. Fourcroy et Vauquelin sur la Fève de marais et sur les Lentilles; les travaux de M. le professeur Figuier de Montpellier sur les Pois chiches, n'ont point été faits dans l'intention de savoir quelle est la cause des évacuations qu'occasionnent la plupart des légumes. M. Figuier a cependant été mis sur la voie par M. le docteur Chrestien, qui emploie les Pois chiches dans tous les cas où il faut légèrement purger. Malgré cela il est bien évident que les Pois, les Fèves de marais, les Lentilles, les Haricots et les graines de Mélilot contiennent une matière vireuse, indigeste, à peu près semblable. Cette matière est si adhérente à tous ces fruits, que son odeur se distingue encore dans les résidus de la digestion. Les fourrages tels que les Luzernes, les Sainfoins, les Trèfles, les tiges de la Fève de marais, les branches des Pois, etc., contiennent tous, quand ils sont frais, ce principe indigeste. On sait que ces fourrages frais incommodent les animaux qui les paissent. La fermentation qui précède toujours la dessiccation des fourrages, paraît détruire entièrement leur principe délétère : les grands animaux domestiques peuvent dans ce cas

se nourrir de ce fourrage, mais la prudence des propriétaires en modère toujours la quantité.

Il est bien étonnant que dans les plantes Légumineuses la propriété nutritive soit presque toujours combinée avec un corps débilitant : c'est ce qui nous fait distinguer ce corps sous le nom de principe vireux ; mais le climat, ou quelques circonstances particulières, peuvent le faire varier dans ses effets. M. le professeur Olivier m'a dit qu'il avait vu à Mossul en Mésopotamie, et dans le désert de l'Arabie, l'espèce de Tamarinier qui produit la Manne citée par l'Ecriture-Sainte, et dont le peuple d'Israël s'est nourri. Cette Manne est en effet assez agréable à manger ; elle se trouve aussi en Perse. Le même savant a vu en Syrie, en Perse, à Rhodes, en Chypre, en Crète, le Sainfoin Alhagi, qui produit aussi une sorte de Manne : celle-ci se forme sur toutes les parties de la plante, mais particulièrement sur les tiges ; elle est en petits grains ronds comme la Coriandre ; on les prendrait pour des globules de sucre bien cristallisé. La Manne du Tamarinier et celle de l'Alhagi ne sont pas plus purgatives que le beau miel, et les Persans emploient la dernière comme béchique ; M. Olivier en a des échantillons. Il paraît que les Persans en mêlent dans quelques préparations alimentaires, de même qu'une sorte de Gomme adraganth qui découle d'un astragale peu différent de l'ordinaire, mais sur l'espèce duquel M. Olivier n'a pu rien apprendre. Cet Astragale n'est peut-être selon lui qu'une variété de l'Astragalus Tragacantha, modifiée par la culture ; toutefois la Gomme en est plus molle et plus agréable à manger. Il y a aussi à Marseille et dans la Provence un Astragale qui ne fournit point d'Adraganth véritable ; mais selon M. Olivier il en découle un suc analogue à celui de Perse, que les pâtissiers du pays emploient à la confection d'un nougat blanc extrêmement délicat. Les Provençaux se servent d'Adraganth ordinaire quand celui de leur pays manque pour leurs gâteaux, mais ce dernier est toujours moins bon.

Les Légumineuses des pays voisins de l'équateur sont vio-

lemment purgatives. M. Landolphe, capitaine de vaisseau, m'a dit qu'en Guinée les feuilles de l'Indigo-Anil purgent parfaitement les nègres, mais il en faut très-peu. M. le capitaine employait ce remède dans la colonie française qu'il avait fondée dans le royaume d'Oware, pays tributaire de l'empire du Benin. Cette colonie, qui habitait les bords de la rivière Formosa, fut entièrement détruite en 1792, par les Anglais; ils ont massacré même les colons de tous états que M. Landolphe avait conduits: ils n'auraient pas plus respecté le fondateur, qui s'en est échappé entièrement seul, si les naturels ne se fussent armés pour defendre M. Landolphe, qu'ils regardent encore comme leur père, et auquel ils ont accordé une terre d'environ 40 lieues de circonférence. Dans l'Owaré, qu'on pourrait nommer Landolphie, le sucre y acquiert vingt-cinq à trente pieds de hauteur, et dix-huit à vingt pouces de circonférence. L'indigo, le coton, les aromates et les épices, ne demandent que des bras pour les récolter; ce pays est une véritable terre promise, selon l'expression patriarchale de M. Landolphe. Lors d'un second voyage que fit ce respectable marin dans sa colonie, il trouva sa terre parfaitement cultivée; les naturels la lui avaient toujours conservée: ils en exportaient souvent des épiceries; et comme je demandais à M. le capitaine s'il n'avait point vu l'arbre qui porte l'encens, et qu'on ne connaît point encore, il me dit que non, mais que la Gomme copal avait dans ce pays une odeur exquise, et qu'elle y servait aux mêmes usages que l'encens en Europe.

Par un motif particulier que j'explique à la fin de cette note, nous allons revenir, après cette digression, à des Légumineuses de nos climats et à quelques produits qu'elles donnent.

Le Mélilot est une plante précieuse sous bien des rapports; les avantages qu'on en retire comme fourrage, m'ont donné l'idée de l'employer à la nourriture de l'homme. La racine du Mélilot est longue et ligneuse comme celles de la plupart des Légumineuses; elle a une saveur primitivement sucrée, et ensuite amère; la fécule qu'elle contient est amère; aussi je crois

qu'il serait difficile de la purifier entièrement ; les tiges ne sont pas ligneuses, les feuilles sont douces et mucilagineuses, les fleurs ont une saveur douce, mais ne sont point mucilagineuses comme les feuilles; la graine est assez sèche, âpre et amère ; toute la plante a l'odeur du baume du Pérou noir. Cette odeur a été, pour plusieurs personnes, l'indice de propriétés béchiques et pectorales. Les feuilles du Mélilot peuvent servir d'aliment ; on les fait cuire à demi dans de l'eau que l'on jette après parce qu'elle purge ; on les remet sur le feu avec de nouvelle eau et les assaisonnemens nécessaires : dans ce cas elles remplacent avantageusement les Lentilles et les Epinards, que les médecins ordonnent quelquefois à leurs malades en convalescence ; les malades s'en trouvent ordinairement bien, car quoique l'un ou l'autre de ces alimens soit peu gardé dans l'estomac, il nourrit un peu, et l'effet principal a eu lieu, puisqu'on les ordonne toujours pour expulser du corps quelques restes d'humeurs morbides. Vers la fin de l'été, les feuilles du Mélilot se couvrent d'une espèce de vernis sucré ; souvent les abeilles qui viennent puiser leur miel dans la fleur, s'emparent aussi de quelques portions de la matière verte des feuilles, ou chlorophylle. Les abeilles de l'Isle de France et de Bourbon, dit M. de Mazuel, prennent en grande partie sur le Mélilot le miel qu'elles produisent. Ce miel, dont j'ai plusieurs bouteilles, est solide, d'une couleur jaune-verdâtre, d'une odeur absolument semblable à celle du Mélilot.

Quand on a énoncé le principe que les abeilles ne changent presque point la nature du nectar qu'elles puisent dans les fleurs, on a dit une grande vérité ; on devine en effet bien facilement, à l'odeur des miels, quelles sont les plantes qui les ont produits. La saveur particulière à certains miels, est aussi un très-bon indice pour en connaître la source. On sait très-bien que les miels de la Mingrelie ou ancienne Colchide, sont débilitans, au point d'être regardés comme des poisons ; on sait très-bien encore, que les miels puisés sur l'Azalée pontique et sur d'autres plantes de quelques régions voisines du Caucase,

sont aussi vénéneux ; mais les miels biens odorans qui flattent agréablement l'organe du goût, sont tous fort sains. M. le professeur Olivier a goûté le miel du mont Hymette, à Athènes; il a vu sur la montagne même, les Sauges, les Stœchas, les Thyms et le Genêt épineux que les abeilles de la montagne recherchent particulièrement, pour y puiser ce miel. On sait combien ce miel précieux a été vanté par les anciens, et combien il mérite de l'être par les modernes, à cause de ses qualités toniques, cordiales et nutritives. Les miels d'Espagne, des Pyrénées et du midi de la France, nous offrent l'arôme des plantes Labiées qui abondent dans ces contrées ; ces miels sont assez bons. Les miels de l'ouest et du nord du royaume, sont débilitans et de mauvaise odeur. Les miels de la Beauce et du Gâtinais, sont les plus nourrissans et les plus sucrés. La disposition des terrains dans ces deux pays, qui se touchent, et leur position géographique, produisent tous les végétaux sains sur lesquels les abeilles peuvent puiser et puisent en effet les matériaux du miel. Tantôt des collines nombreuses et de jolies vallées se couvrent de Labiées, de Corymbifères et de Cariophyllées; tantôt de vastes plaines sont revêtues de Graminées et de Légumineuses : aussi les plus belles espèces de miel sont-elles indigènes de ces contrées.

Le miel de l'Isle de France est autant médicinal qu'alimentaire. Chargé de ce que les plantes de ce pays ont de plus nourrissant et de plus sucré, il contient aussi la subsistance purgative que M. Gilbert, pharmacien, a trouvée dans les miels de France. J'avais observé ce principe purgatif avant M. Gilbert; mais il a tout le mérite public de la découverte, puisqu'il l'a publiée le premier. Il n'y a pas de doute que dans le miel de l'Isle de France, ce principe vireux purgatif est celui que contient le Mélilot, de même qu'il est presque certain que le même principe dans tous les miels, a son origine dans les Légumineuses qu'exploitent les abeilles ; mais ce principe vireux doit être légèrement modifié par elles. On peut donc avancer comme certain que le miel de l'Isle de France peut être em-

ployé comme un médicament dont l'action sur l'intestin est d'occasionner dans ce tube une contraction salutaire, ainsi que peut le faire le Mélilot ; mais on doit se garder de conseiller ces deux substances comme balsamiques et analeptiques. J'ai vu une diarrhée se prolonger par l'effet de ces remèdes, que l'on donnait au contraire comme très-pectoraux et très-stomachiques.

Comme on me fit demander quelle était la cause de la débilité du malade, qui de plus avait été mis au régime des légumes farineux, j'ai fait en sorte de compléter ma réponse, en mettant en expérience quelques légumes très-usités, et en étudiant la nature de ceux qui le sont moins.

PHYTOGRAPHIE.

DESCRIPTION *du* Scirpe à plusieurs tiges, (Pl. XXI), *par M.* AUGUSTE DE SAINT-HILAIRE.

SCIRPUS MULTICAULIS, Smith, Fl. br., p. 18; Pers. enchir., t. 1, p. 65. *Radice fibrosâ; culmo tereti vaginato; spica ovata terminali; glumis obtusis; stigmatibus tribus; fructu triquetro setis cincto.*

Racines, fibreuses et blanchâtres.

Souche, souterraine et horizontale, courte, portant les tiges.

Tiges, hautes de quatre à six décimètres, nombreuses, très-rapprochées, gazonantes, droites ou étalées, mais aussi quelquefois tombantes; dépourvues d'écailles à leur naissance, grêles, cylindriques, glabres, lisses dans l'état frais, striées par la dessication, portant à la base une ou deux gaînes tronquées obliquement, dont l'inférieure est membraneuse, et la supérieure terminée par une languette courte et pointue.

Epi, solitaire, terminal, ovoïde ou elliptique, dépourvu de bractées, et composé d'un assez grand nombre de fleurs.

S. Multicaulis.

del. E. Lechanteur Sculp.

Ecailles, ovales, obtuses, scarieuses sur les bords, et surtout au sommet ; d'un brun rougeâtre, et marquées au milieu d'une ligne verte souvent difficile à apercevoir ; une ou deux de ces écailles stériles au bas de l'épi.

Etamines, au nombre de trois.

Style, articulé sur l'ovaire et très-épaissi à sa base, qui est triangulaire.

Stigmates, trois.

Ovaire, triangulaire, entouré de cinq soies hérissées de pointes dirigées de haut en bas, se changeant en une *noix* monosperme couronnée vers la base persistante du style.

On voit par les caractères de la fructification, que cette plante appartient, aussi bien que le *Scirpus palustris*, L., au genre *Eleocharis*, de Robert Brown (*Prod.*, *Fl. Nov. Holl.*). Mais quelque savante que soit la division du genre *Scirpus*, proposée par ce botaniste, possédant si bien la philosophie de la Botanique, je crois que si l'on voulait faire des coupes dans ce genre, ce qui ne me paraît pas du tout nécessaire, on en formerait de beaucoup plus naturelles que celle de Brown, en les fondant sur le nombre des branches du *cordon pistillaire*, et les caractères extérieurs qui en sont la suite.

Le *Scirpe à plusieurs tiges*, présente quelquefois deux ou trois fleurs vivipares, lorsque les tiges se trouvent tombantes, lesquelles se changent en un rudiment de tige, munie à sa base d'un couple de gaînes, et qu'on pourrait prendre au premier coup-d'œil pour une bractée.

Ce Scirpe, qui à ma connaissance n'a point encore été indiqué en France, croît abondamment en Sologne, dans les lieux humides et sur le bord des étangs. Il fleurit en été.

Smith, qui le premier a nommé cette plante, l'a très-bien décrite ; mais il a négligé les caractères de la fructification. Je crois que c'est cette espèce que l'on a voulu représenter dans la figure 167 de la *Flora Danica;* cependant, comme on ne

saurait la reconnaître bien parfaitement dans cette figure, j'ai cru devoir en joindre une plus exacte à ma description.

M. Persoon indique avec doute le *Scirpus intermedius*, de Thuillier (Fl. par., éd. 2, p. 21), comme une variété du *S. multicaulis*. La phrase de la Flore parisienne ne faisant mention ni du fruit, ni des racines, ne fournit aucun moyen de prononcer sur ce point de synonymie ; mais M. Decandole me semble avoir décidé la question, en disant expressément que le *S. intermedius*, *Thuil.*, a le fruit ovoïde (Fl. fr., t. 3, p. 134). Ce caractère suffit pour faire croire que cette dernière plante n'est pas une variété du *S. multicaulis*, et pour la rapprocher du *S. palustris*, L.; mais M. Mérat, qui a probablement herborisé dans les lieux où Thuillier avait recueilli son *S. intermedius*, dit positivement dans la *Nouvelle Flore des environs de Paris*, qu'il reconnaît l'identité du *S. intermedius* avec le *S. multicaulis* (1).

Quoi qu'il en soit, le *S. multicaulis* est bien distingué du *S. palustris*, par sa souche très-courte, ses tiges plus grêles, ses glumes plus obtuses, ses trois stigmates, son fruit triangulaire, et ses soies, au nombre de cinq ; la forme du fruit et le nombre des stigmates doivent également empêcher de le confondre avec le *S. ovatus*, Roth. (*S soloniensis*, Dubois), qui d'ailleurs a la tige plus courte et l'épi plus arrondi.

---

(1) Des échantillons que nous tenons de l'auteur de cette notice, comparés avec la plante de Thuillier, nous ont présenté une identité parfaite avec cette dernière.

Note du Rédacteur.

PHYTOGRAPHIE.

NOTE *sur quelques espèces nouvelles à ajouter à la Flore de France ; adressée au Rédacteur par* T. BASTARD, *Directeur du jardin Botanique d'Angers.*

CREPIS GLANDULOSA.

C. foliis hispidis runcinatis ; involucris piloso-glandulosis ; caule erecto basi sulcato hispido ; ramis floralibus striatis subundis.

Cette espèce est très-facile à distinguer de toutes ses congénères par les poils glanduleux (*pili capitati*) qui couvrent l'involucre ; ses fleurs sont de la grandeur de celles du *Crepis tectorum* ; l'involucre extérieur est redressé, persistant, à folioles membraneuses sur les bords : les côtés des semences, qui sont finement striées, paraissent chagrinés : la plante s'élève de deux à trois pieds ; elle fleurit en juin et juillet.

Je l'ai recueillie dans la vallée du Mont-d'Or, un peu au dessous du village des Bains (1).

SAXIFRAGA PENDULIFLORA.

S. *foliis inferioribus reniformibus 7-9 lobatis, caulinis palmato-incisis, 5-7 lobatis ; floribus cernuis ; radice repente lignosa stolonifera.*

Il paraît que cette plante, qui a été connue des Botanistes, n'avait jamais été bien examinée, puisqu'ils l'ont rapportée comme variété, à la *Saxifraga granulata*. Elle en est bien distincte ; 1°. par sa racine qui est formée de souches ligneuses,

(1) Je ferai parvenir des graines de cette plante aux jardins de Paris, de Montpellier, etc., afin qu'on puisse la constater.

horizontales, noirâtres, offrant de distance en distance des paquets de tubercules en dessus, et des racines secondaires en dessous ; 2°. par ses feuilles inférieures, qui portent dans leurs aisselles des tubercules, ce qui la rapproche de la *S. bulbifera*; 3°. par ses fleurs penchées et très-grandes; 4°. par sa station à des hauteurs où l'on ne rencontre jamais la *saxifraga granulata* ; elle fleurit en juillet et août.

J'ai recueilli cette plante dans les Monts-d'Or, au-dessous de la cascade de la Dore, où elle croit à côté des *S. muscoïdes*, *cæspitosa*, *nivalis*, *stellaris*, *aspera*, *rotundifolia* et *Aizoon* ; de la *Soldanella alpina*, de *l'Empetrum nigrum*, de la *Peltigera crocea*, de *l'Orchis albida*, de la *Pedicularis foliosa*, etc., etc. Plusieurs de ces plantes ne sont point indiquées en Auvergne ; il en est de même de beaucoup d'autres, dont je vous ferai bientôt passer la liste, accompagnée d'observations

ERVUM STIPULACEUM.

E. pedunculis 1 *floris sub flore articulatis folio longioribus ; leguminibus glabris* 1-4 *spermis ; stipulis inæqualibus, alia minima lineari integra sessili, altera stipitata palmo-partita.*

La tige est longue de deux pieds et plus; rameuse, anguleuse; les feuilles ont de six à douze folioles linéaires, tri-mucronées au sommet; le pétiole est terminé par une vrille dichotome (c'est-à-dire, qu'elle est d'abord diphylle, et qu'ensuite l'une des bifurcations se divise plus haut en deux autres); les stipules : l'une est fort petite, sessile, linéaire-subulée ; l'autre est beaucoup plus grande, portée sur un pédicule long quelquefois de trois lignes, palmati-partite, à lobes sétacés ; les pédoncules sont articulés sous la fleur et sans arêtes, les fructifères sont en général plus longs que les feuilles ; les fleurs ont l'étendard blanc avec de légères veines bleuâtres en dedans, les ailes blanches, la carène de même, excepté au sommet, qui est d'un pourpre foncé ; les gousses sont glabres, à 1-4 semences, un peu comprimées et mucronées.

Cette plante est très-voisine de l'*E. monanthos*, mais vous

pouvez voir par la description, qu'elle s'en distingue par plusieurs caractères essentiels.

Je l'ai recueillie en Auvergne, parmi les moissons qui environnent les Scheires du Puy de la Vache dans les Monts-Dômes; fleurit en juillet.

Vous pourrez la voir avec la précédente dans une collection des plantes les plus curieuses de l'Auvergne, que j'adressai au Muséum d'histoire naturelle de Paris, l'année dernière.

MEDICAGO STRIATA.

M. pedunculis multifloris; leguminibus cylindricis utrinque planis: anfractibus 5–6 *imbricatis margine sub-rugosis; stipulis basi ciliato dentatis, foliolis obovato-cuneatis striatis apicè serratis utrinque pubescentibus.*

Cette espèce est intermédiaire entre le *M. elegans* et le *M. tornata*; elle diffère de la première espèce, pour laquelle cependant elle paraît avoir été prise, par ses gousses moitié plus petites, cylindracées, et non point orbiculaires, à 5–6 tours de spire, et non pas à 3–4, à rugosités irrégulières et rares, au lieu d'être nombreuses et régulières; enfin, à ses pedoncules multiflores, et non pas subbiflores; de la seconde par ses tiges velues et par ses gousses à tours de spires ragueux sur les bords.

Je l'ai recueillie aux sables d'Olonne et à Noirmoutier, je l'ai encore reçue des environs de Bordeaux; elle fleurit en juillet et août.

ERIOPHORUM INTERMEDIUM.

E. culmo subtereti; foliis canaliculato-plicatis apicè triquetris; pedicellis simplicibus nutantibus; involucro basi ditalato apicè triquetro.

La Plante est moitié plus petite que l'*E. angustifolium*; les glumes sont acuminées; les semences à trois côtés inégaux et à angles saillans; les soies sont aussi longues que dans l'*E. gracile;* enfin la spathe extérieur est moitié plus longue que dans cette dernière espèce.

Elle croît dans les prés marécageux, avec *l'E. latifolium*, et fleurit en même temps que lui.

Solanum ochroleucum.

S. caule herbaceo ; ramis angulatis dentatis strigoso-pubescentibus ; foliis ovato-oblongis angulato-sinuatis sub-hirsutis ; baccis ochroleuco-virescentibus.

Cette espèce croît autour de la ville d'Angers avec le *S. nigrum Wild.*, le *S. miniatum Wild.*, et le *S. humile*, *Bernh.* Il doit se placer à côté de ce dernier dont il diffère par ses tiges redressées, deux ou trois fois plus hautes, à angles très-marqués et dentés; par ses feuilles beaucoup plus alongées et profondement sinées, enfin par ses baies variées de jaune clair et de vert (et non pas d'un jaune uni, comme je l'ai toujours remarqué dans le S. *humile*). Ma plante se rapproche beaucoup du *S. chenopodioïdes*, Lam., par ses feuilles ; mais ce dernier est exotique et a d'ailleurs les baies blanchettes.

Chenopodium erosum.

C. foliis omnibus rhomboïdeo-trilobatis erosis, postice integris mucronatis subobtusis ; petiolis compressis ; seminibus lævibus.

Sa tige est anguleuse, variée de blanc et de verd après la dessication ; les feuilles sont d'un verd très-pale en dessus et glauque en dessous ; les pétioles sont fortement comprimés comme dans les peupliers ; les grappes sont redressées, rameuses, peu feuillées. Cette nouvelle espèce se distingue du *C. ficifolium*, à côté duquel elle vient se placer, par ses feuilles toutes trilobées et moins longues, par sa couleur généralement plus blanchâtre et par ses graines lisses.

Je l'ai trouvée autour de la ville d'Angers. Août.

Valerianella rimosa.

V. capsula sub-rotunda ventricosa, glabra sub-angulosa

anticè rimosa, breviter tridentata ; caule scabriusculo ; foliis linearibus imis basi subdentatis, summa integerrimis.

Cette espèce doit se placer entre la *V. pumila* et la *V. dentata*. Elle diffère principalement de la première par ses feuilles supérieures très-entières ; et de la seconde par la forme de son fruit qui est surtout remarquable par la petite fissure longitudinale qu'offre sa partie antérieure. Les trois petites dents qui le couronnent sont presque d'égale grandeur, mais ne sont point distantes comme dans la *V. pumila*.

Elle croît dans les vignes des coteaux de Barré, en Anjou, avec la *V. mixta* Dufrêne (*V. microcarpa*, Lois.), espèce qui n'avait encore été trouvée qu'à Toulon et à Montpellier, et qui est nouvelle par la flore de Maine et Loire ; elle fleurissent toutes les deux en mai (1).

JUNCUS LONGICORNIS.

J. culmo nudo sub-tereti, glauco, apicè longissimo, sub-incurvo ; panicula effusa elongata, laterali sub-bipartita ; capsulis acutis.

Ce jonc paraît avoir été confondu tantôt avec le *J. glaucus*, et tantôt avec le *J. inflexus* ; il est cependant bien distinct du premier par la très-longue pointe qui surmonte sa panicule (quelquefois de 15 pouces) ; par la panicule qui est deux ou trois fois plus longue, et qui est comme partagée en deux parties par l'alongement excessif de l'un de ces rameaux, par ses fleurs aiguës et qui ne prennent point une couleur brune, en vieillissant ; il diffère du second, parce que la pointe du chaume (chalumeau D. C.) n'est point membraneuse.

---

(1) Une étude spéciale du genre Valerianella ma prouvé que Linné avait eu raison de ne regarder toutes les plantes de son espèce dénommée *Valeriana locusta*, que comme des variétés.

(*Note du Rédacteur.*)

Cette espèce croît dans les fossés pleins d'eau, sur les coteaux de la Loire.

Je vais terminer ces notes par une liste des plantes que j'ai trouvées dans notre Département depuis la publication de mon supplément, liste qui pourra être de quelque utilité pour ceux qui s'occupent de géographie botanique. Ces plantes sont :

Pyrethrum corymbosum. Wild.
Juncus glaucus. Wild.
Epilobium roseum. Roth.
Trifolium purpureum. Lois.
Trifolium campestre. Schreb.
Scirpus multicaulis. Sm.
Valerianella mixta. Dufr.
Serapias cordigera. Linn.
Carex biligularis. Dec. (1)
Malva fastigiata. Cav.
Solanum miniatum. Wild.
Solanum humile. Bernh.
Chenopodium ambrosioïdes. Linn.
Vicia gracilis. Lois.
Amaranthus sylvestris. Desf.
Amaranthus retroflexus. Linn.
Scirpus cæspitosus. Linn.
Triticum tenuiculum. Lois.

Note du Rédacteur.

J'ai supprimé dans cette notice une espèce de rosiers, que l'auteur regardait comme nouvelle : mais d'après des échantillons envoyés par lui, je l'ai ramenée à une des variétés que j'ai décrites dans mon mémoire sur les Rosiers de France. Au surplus d'autres notes sur le même genre annoncent que M. Bastard

(1) J'avais envoyé cette espèce à plusieurs Botanistes, il y a deux ans, comme espèce nouvelle, et avec le nom de *C. ligulata.*

s'est occupé fructueusement du genre Rosier, et sous ce rapport il est bien dans le cas de juger de la valeur de mon travail, en en faisant l'application sur les Rosiers de l'Anjou.

ECONOMIQUE. — BOTANIQUE.

PRÉCIS *sur les Sucs des végétaux employés pour empoisonner les instrumens de mort, en usage chez les sauvages* (1) ; *par* N. A. DESVAUX.

Si la nature des sucs dont les peuples de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique, se servent pour empoisonner leurs flèches était bien connue, je crois que plusieurs d'entre eux devraient être classés au loin les uns des autres ; car ils sont le produit de végétaux trop différens et croissant dans des climats trop éloignés, pour imaginer qu'ils soient tous d'une nature semblable ; cependant il paraîtrait assez probable, d'après les connaissances que l'on a de plusieurs d'entre eux, que ce sont des sucs gommo-résineux.

L'histoire de ces poisons végétaux est bien obscure dans le plus grand nombre des points ; aussi je n'ai fait que réunir ce que l'on a écrit à cet égard, afin que par la suite ceux qui s'occuperont de cet objet, puissent remplir les nombreuses lacunes qui s'y rencontrent.

Dès la plus haute antiquité, les hommes ont fait participer les végétaux à leurs crimes, en employant les sucs de quelques-uns à empoisonner leurs flèches. Les Scythes s'en servaient contre leurs ennemis ; les peuples de l'Inde, dès le temps de l'invasion d'Alexandre, employaient également des flèches empoisonnées. Nos ayeux, moins assassins que guerriers, fu-

(1) C'est un chapitre tiré de mon *Traité général de Botanique*, et faisant partie de l'*Histoire naturelle des Produits immédiats des Végétaux.*

rent peut être les seuls qui ne se servirent de flèches empoisonnées que pour arrêter les animaux auxquels ils faisaient la guerre.

Les voyageurs ont trouvé chez presque tous les peuples, cette dangereuse connaissance des poisons végétaux ; et l'on remarque tous ces peuples, qui vivent de la chasse, ont trouvé dans les végétaux des poisons plus ou moins actifs. En Europe, dans des temps peu reculés, on employait encore les flèches empoisonnées avec un suc de plante. Les anciens Gaulois, au rapport de Pline, se servaient, pour empoisonner leurs flèches, d'une plante qu'il nomme *Limeum* (liv. 27, ch. 2), et qui serait alors le *Ranunculus Thora ;* mais il paraît aussi, d'après Aulu-Gelle (l. 17, ch. 15), que ce poison était également préparé avec l'Hellébore, dont l'usage s'est perpétué jusqu'en ces derniers temps. Cienfuegos, dont il est parlé dans le *Synopsis-Stirpium indigenarum Arragoniæ* (1779), avait laissé un manuscrit qui datait des dernières années du 16e. siècle, dans lequel il dit positivement que les chasseurs espagnols empoisonnent habituellement leurs flèches, et que le poison qu'ils emploient est si actif, qu'il ne faut qu'une très-légère blessure pour que l'animal blessé soit arrêté. Le végétal avec lequel on préparait ce poison est l'Hellebore blanc (Veratrum album) ; mais il exigeait quelques soins pour acquérir le plus grand degré d'énergie qu'il était possible de lui donner ; l'auteur cité ajoute qu'à l'époque à laquelle il écrivait (1612 à 1618), le roi d'Espagne avait un chasseur qui savait préparer parfaitement le suc de cette plante.

Mandoza, qui écrivait au commencement du 17e. siècle, dans son ouvrage très-estimé sur la guerre de Grenade, sous le roi d'Espagne Philippe II, dit positivement que de son temps les chasseurs se servaient d'un poison que l'on préparait dans les montagnes de Bejar et de Guadarrama avec l'*el Zumo de Vedegambre*, qui est l'Hellébore noir (Veratrum nigrum, L.) Il ajoute que ce poison, dont on enduisait la pointe des flèches, était d'un rouge obscur ou brun, et de la consistance d'extrait. Dans les montagnes de Grenade, ce poison végétal était fait

avec l'*Yerva de Baleste* (herbe par excellence), ou Aconite *Tue-Loup* (Aconitum Lycoctonum, L.)

Mandoza dit que les animaux blessés avec le suc de ces deux plantes, éprouvent à l'instant une faiblesse remarquable, du froid, un engourdissement ; que les nerfs ophtalmiques sont paralysés ; que la salive est écumante, et que bientôt ils expirent.

On conservait le suc de l'Hellébore blanc, employé dans les royaumes d'Arragon et de Navarre, dans des vases de corne ou des pots de terre vernissés, dans lesquels il paraît que le suc éprouvait une certaine fermentation nécessaire à son action. On voyait qu'il avait acquis le degré de confection nécessaire, lorsqu'en trempant un fil de chanvre dedans et le passant dans une aiguille, dont on piquait une grenouille, cette grenouille périssait. Pour employer ce suc, les chasseurs trempaient des étoupes, ou bourre de chanvre, dedans, et en entouraient une partie du fer de leurs flèches. On devait l'employer humide, d'après la méthode en usage dans les deux royaumes cités. Le coing, mangé à l'instant, passait pour le contre-poison de cette espèce. Des plantes nommées *Menbrillo* et *Retama* passaient, dans le royaume de Grenade, pour le contre-poison du suc ou extrait d'Hellébore.

Bien que l'on ait cessé, depuis l'invention des armes à feu, d'employer les flèches empoisonnées pour la chasse, on n'a pas perdu le souvenir des propriétés de ces plantes vénéneuses. Le célèbre Haller dit positivement que le suc du Veratrum, mis en contact avec le sang par le moyen d'une légère blessure, occasionne une mort rapide ; ce que confirme le récit des auteurs espagnols que j'ai cités.

Tout le genre Aconite partage probablement la propriété de l'espèce dont j'ai parlé, si l'on remarque qu'Haller rapporte un fait qui démontre la vénénosité de l'Aconite *commarum* : son suc, par hasard, s'étant introduit par une plaie très-légère, occasionna des cardialgies, des évanouissemens, une œdematie du bras blessé, et la gangrène.

D'après Mathiol, il paraît que les chairs des animaux tués

par l'action des poisons végétaux faits avec des plantes d'Europe, deviennent molles dans un instant et se putréfient avec la plus grande promptitude. Cependant on pouvait manger ces animaux sans inconvénient : la chair qui avoisinait la plaie était même la plus recherchée, parce qu'elle était plus promptement mortifiée.

Thunberg nous a appris que l'arbre qu'il nomme Sideroxylum toxiferum, fournit un suc qui, mêlé avec le venin d'un serpent, donne un poison très-actif, introduit dans les blessures.

Bruce parle de plusieurs plantes de l'Afrique méridionale, telles que l'*Amaryllis disticha*, l'*Euphorbia Caput-Medusæ*, et un *Rhus*, qui donnent aux indigènes des poisons dont ils enduisent la pointe de leurs flèches.

Les Mandingues, peuples du centre de l'Afrique, empoisonnent leurs flèches avec le suc d'un arbuste nommé par eux Koua, et qui est, d'après ce que rapporte Mungo-Park, une espèce d'*Echites* très-commune. Pour préparer ce poison, ils font bouillir les feuilles avec une petite quantité d'eau : le suc qui en résulte est noir ; on trempe dedans un fil de coton, que l'on entortille autour du fer de la flèche, qui, souvent, reste avec le fer dans la plaie qu'elle fait. On s'en sert le plus ordinairement à la guerre.

D'après des renseignemens pris par M. Leschenault, dans l'Afrique occidentale, les Macpas empoisonnent leurs flèches en en trempant l'extrémité dans le suc d'une plante, auquel ils joignent le venin d'un animal, qui paraîtrait être une grande espèce de Scolopendre.

M. Bosc dit que le Cynanque de la Caroline (*Vincetoxicon Ionocarpos*, Walter ; *Gonolobus Macrophyllus*, Mich.) est regardé comme la plante du suc de laquelle les sauvages de cette partie de l'Amérique et des pays voisins, empoisonnent leurs flèches. Ils préparent ce suc de cette manière : ils prennent des petites boules d'argile, leur font absorber le suc de la plante ; ils les placent dans des petites cavités latérales, situées

un peu au-dessous de la pointe de la flèche, et lorsqu'elle fait une plaie, l'argile et le suc restent délayés dans le sang.

M. Humboldt a communiqué des notes curieuses sur les poisons employés par plusieurs peuplades d'Amérique.

Les Indiens qui bordent une partie de l'Orénoque ont deux poisons végétaux, le *Curare de racine* et le *Curare de tige de liane*, employés pour la guerre et pour la chasse. Pour préparer celui-ci, on racle l'écorce et l'aubier de la liane, à laquelle les Indiens du village de Mandavaca donnent le nom de *Mavacure*, qui a le port d'une rubiacée (1). On jette de l'eau froide sur ces râpures et on laisse infuser : cette infusion est filtrée et concentrée ensuite par le feu. C'est à tort que le P. Gumilla dit que l'on y ajoute d'autres substances, telles que du sang, du venin de serpens. Cependant, comme ce suc ne s'épaissit pas assez par l'effet de l'évaporation, on y ajoute le suc glutineux de l'arbre nommé *Kiraca-Gnero* ou *Kinuca-Gnera*, qui lui donne du corps, mais aussi lui communique une teinte noire-olivâtre, qui le fait ressembler un peu à l'Opium. On le met dans des moitiés de calebasses contenant une demi-livre, dont la valeur est estimée par M. Humboldt de 6 à 7 fr. On le prend intérieurement comme un stomachique.

Tous les Indiens ne le fabriquent pas ; il n'y a que quelques vieillards qui en ont le secret, que les Espagnols nomment *los amos del curare* (les maîtres du poison). La manière de le préparer influe beaucoup sur sa qualité.

La plante qui fournit le *Curare de raiz*, ou de racine, est aussi une liane qui a le même nom que la précédente *Mavacure*, mais qui n'est probablement pas de la même famille. MM. Humboldt et Bonpland, auxquels un sauvage l'a montrée, mais n'étant ni en fleur, ni en fruit, comparent son port à quelques Coriaria : les feuilles sont opposées, ovoïdes, pointues et à trois nervures.

---

(1) Elle n'était pas encore en fleur lorsque MM. Bonpland et Humboldt l'ont vue.

Sur le bord de la rivière des Amazones, les sauvages Yamcos ont un poison végétal qu'ils nomment *Ticunas*, qui se prépare à Mojobamba, et qui paraît devoir appartenir à la famille des Menispermées. Le muriate de soude appliqué sur les plaies faites par des instrumens empoisonnés, est un remède assuré, si on l'emploie de suite, dit-on ; ou bien le sucre.

Il y a cette différence entre le poison du *Jatropha Manihot* et les différens poisons d'Amérique dont je viens de parler, c'est que ces derniers augmentent d'intensité lorsque l'on les soumet à l'ébullition, tandis que le suc du Jatropha se décompose et perd sa qualité délétère par la même opération.

Dans la Guyanne, le *Curare* est considéré comme un médicament propre à fortifier l'estomac, et plus il est amer, plus il a de propriétés, soit pour agir comme médicament, soit pour agir comme poison ; mais il ne devient poison, que lorsqu'il est mis en contact avec le sang ; car lorsque l'on achète ce poison, on le goûte sans inconvénient, afin de juger de son degré de qualité.

Un des poisons végétaux qui a le plus occupé les naturalistes, et sur lequel cependant on avait encore le moins de notions exactes, puisque l'on s'était plu à forger mille fables absurdes à son sujet, est l'*Ipo* ou *Upas*, que M. Leschenault a fait connaître d'une manière exacte ; il a fait évanouir tout le merveilleux, mais il reste encore des faits positifs dignes d'intéresser le naturaliste.

L'Upas, qui, en langue javanne, veut dire à peu près *poison de plante*, est produit par un arbre déjà connu par Rumphe (*Ipo : Arbor toxicaria*) ; mais la figure qu'il en donne n'est pas tout à fait exacte.

Il paraît que les naturels font un secret de la connaissance de ce poison : on en prépare à Borneo, Macassar, Java, Madura, qui sont des îles de la Sonde : on en distingue deux espèces.

L'Ipo se conserve dans des feuilles de palmier : il est préparé par des habitans des montagnes de Bornéo, nommés Orang-Daias, qui, seuls, ont le secret de cette préparation. Il est sous forme solide, d'un gris terreux, facile à mettre en poudre,

et renfermé dans des feuilles de quelques Drymirrhizées, unies par des roseaux : c'est une petite mèche de huit pouces de long et grosse comme le doigt. Lorsqu'il se dessèche et que ces insulaires veulent le rendre plus liquide et facile à étendre sur les flèches, ils prennent le suc d'un Ménisperme particulier que les Malais nomment *Touba*, et le mêlent avec l'Ipo; ensuite ils mettent de cette même racine avec celle de la Dioscorea triphylla, que les Malais nomment *Gadon ;* ils y ajoutent une petite quantité d'eau, et à la vapeur de cette mixtion, ils ramolissent l'Ipo. M. Leschenault croit que c'est l'Upas-Tieuté, mais préparé différemment; car il est concret et placé dans des feuilles de palmier ; il paraît qu'il est mélangé de quelques parties terreuses, d'après les observations du même.

Le poison végétal de Macassar, qui porte aussi le nom d'Ipo, découle d'un grand arbre, auquel on mêle le suc de l'Amomum Zerumbet : Lampouiang des Malais. M. Leschenault pense que c'est le même arbre que celui qui donne l'*Upas-Antiar*.

Les deux espèces d'Upas servent aux Javans pour empoisonner les flèches et pour faire des appâts pour la chasse. Dans ce dernier cas, on y met de la farine de riz, ou on le mêle à des fruits. Les animaux tués par la blessure de flèches empoisonnées, peuvent être mangés sans inconvénient, en enlevant la plaie où est l'Upas.

L'un de ces poisons porte le nom d'*Upas-Tieuté*, et l'autre d'*Upas-Antiar*. Le premier est le plus violent, et n'a été connu des Européens que depuis les observations de M. Leschenault, dont j'emprunte la plupart de ces détails.

Voici comme on prépare l'Upas-Tieuté (*Tieuté* est le nom de la liane, *Strychnos-Tieute*, Lesch.) : on coupe la racine, sans attaquer le bois; on la fait bouillir; on décante la décoction, et on ajoute de l'écorce et on décante encore. On ajoute de cette écorce jusqu'à trois fois; l'eau décantée est ensuite rapprochée par l'action du feu; et comme l'extrait se présente avec la consistance de mélasse, on y ajoute deux oignons, une gousse d'ail, une forte pincée de poivre, deux

morceaux de la racine de la *Kampferia*, *Galenga* (*Konkior* des Malais) ; trois petits morceaux de Gingembre (*Djiaké* des Malais), et une seule graine du *Capsicum fruticosum*. Ce mélange fait, on ne laisse le tout que très-peu sur le feu. Trois livres d'écorce de racine donnent quatre onces d'extrait environ. Ce suc est d'une amertume excessive ; de consistance de mélasse d'une couleur brune, et se conserve dans des petits tuyaux de bambou ; il est de la couleur du baume noir du Pérou, et d'une odeur vireuse approchant de celle de l'Ipécacuanha.

L'*Upas-Antiar* se prépare avec le suc gommo-résineux d'un arbre que M. Leschenault a nommé *Antiaris toxicaria ;* il est moins violent et plus commun que le précédent : ce suc est très-visqueux en sortant de l'arbre, amer au goût, blanc dans les jeunes branches, jaunâtre dans le tronc. Pour l'obtenir, on fait des incisions au tronc de l'arbre, on recueille le suc qui coule en grande quantité, dans des vases, et l'on mêle avec des graines de *Capsicum fruticosum*, que l'on enfonce une à une dans ce suc avec une petite broche de bois ; elles occasionnent une légère effervescence, et on les retire lorsqu'elles sont remontées à la surface : on en met ainsi huit à dix. Le Poivre, l'Ail, les Racines de Galanga, de Costus arabicus (*Kontjié* des Malais), de la *Maranta malaccensis* (*Banglé* des Malais), que l'on y ajoute, sont écrasés et mélangés lentement avec le suc de l'*Antiaris*. Ce suc a une vapeur nuisible ; et appliqué sur la peau, il est caustique ; mais il est des individus qui sont moins susceptibles de son influence. C'est à tort donc que l'on avait soupçonné que l'Upas, mal nommé *Bubon-Upas* et *Bohon-Upas*, était un Cerbera, autre arbre vénéneux. La couleur de ce suc préparé, est celle du café au lait ; sa consistance est comme sirupeuse, épaisse ; son odeur est crue, mais pas aussi désagréable que celle de l'*Upas-Tieute*.

Les expériences faites pour déterminer l'effet du muriate de soude, comme contre-poison de l'Upas, d'après ce que les Javanais pensent, n'a pas réussi à M. Delille, qui a tenté de guérir les animaux blessés avec des flèches empoisonnées.

Le fruit du *Strychnos nux vomica* et de quelques autres de ce genre, et ceux de *Ignatia amara*, présentent les mêmes phénomènes que l'Upas dans leur manière d'agir pour tuer les animaux. L'extrait de la graine, obtenu par sa macération dans l'Alcohol, agit absolument comme l'*Upas*.

Un seul grain de ces divers poisons végétaux, desséché à la surface de l'instrument qui blesse et sur la partie qui s'insère dans les chairs, suffit pour tuer les chiens, les lapins, et autres animaux, dans une à sept minutes; si on augmente la quantité, une minute est suffisante pour les priver de la vie. A plus haute dose, il tue l'homme et les gros animaux en peu de temps et avec tous les symptômes du Tetanos. Si on a pris les fruits du Strychnos intérieurement, il n'y a que les émétiques qui puissent être employés utilement, encore faut-il que ce soit de suite.

Il y a certainement un plus grand nombre de végétaux qui peuvent produire des effets analogues à ceux dont je viens de parler, et je pense même que le suc de toutes les Euphorbes, sans avoir encore eu occasion de faire des expériences à cet égard, est vénéneux, étant appliqué sur une plaie; mais cette connaissance ne pouvant avoir de résultats avantageux, je crois inutile de s'appesantir beaucoup sur cette matière, qui se trouve encore malheureusement trop fournie; car ne vaudrait-il pas mieux pour l'humanité que ces propriétés fussent ignorées ou ensevelies dans l'oubli!

PRÉCIS *de plusieurs Leçons de Physiologie végétale sur les Plantes Cryptogames ou Agames; par* M. MIRBEL, *de l'Institut.*

Pour répandre plus de clarté sur ce sujet, j'ai pensé que je devais développer dans des leçons particulières, tout ce qui concerne l'histoire physiologique des plantes Agames ou

Cryptogames. Les rapports entre les organes de ces plantes et ceux des espèces Phénogames, ne sont pas encore clairement démontrés; il y aurait donc de la témérité à vouloir rapprocher sous un seul point de vue, les faits qui appartiennent aux uns ou aux autres.

Les plantes Cryptogames ont des organes sexuels très-petits, très-différens par leurs formes de ceux des Phénogames, et souvent recouverts de tégumens particuliers qui les dérobent à la vue.

Les plantes Agames n'ont point d'organes sexuels, ou, du moins, tous les efforts des Botanistes pour découvrir ces organes, ont été vains jusqu'à ce jour.

La multiplication s'opère dans ces plantes imparfaites, par Turions, Bulbines, Propagules (*Propagula*) et Séminules (*Seminula*). Je ne répéterai pas ce que j'ai dit autre part des deux premiers modes : je ne m'arrête qu'aux deux derniers.

Les Propagules appartiennent exclusivement aux Agames. Elles paraissent comme une poussière à la superficie de la plante ; en aucun temps, elles ne sont renfermées dans des ovaires, et l'on pense avec beaucoup de probabilité, qu'elles sont de simples fragmens du tissu extérieur : des races entières ne se perpétuent que par propagules.

Les Séminules appartiennent également aux Agames et aux Cryptogames. Ce sont de très-petits corps organisés qui reproduisent l'espèce, et ne diffèrent peut être des graines des Phénogames que par leur moindre volume. Les séminules des Cryptogames se développent dans des ovaires qui font partie de véritables pistils ; les séminules des Agames se développent dans des conceptacles, sortes d'ovaires qui n'ayant jamais fait partie de pistils, n'offrent point de vestiges de styles et de stigmates. Ces petites graines sont quelquefois distinctes dans leurs conceptacles, quelquefois rapprochées et unies en groupes globuleux, et quelquefois renfermées plusieurs ensemble dans des *élytres*, conceptacles particuliers contenus dans des conceptacles communs qui font alors fonctions d'involucres.

La

La dénomination de *Plantes Agames*, est tout à fait moderne. Depuis le temps de Camerarius, qui prouva l'existence des sexes dans les plantes, jusqu'à ces derniers temps, les Botanistes ou bien niaient absolument qu'aucune plante eût ces organes sexuels, ou bien ne voulaient pas admettre qu'aucune plante pût en être privée. Ces idées absolues venaient de la tendance trop ordinaire de l'esprit humain à généraliser les faits particuliers, tendance d'autant plus forte, que nos connaissances sont moins avancées.

Linné lui même, en ce point comme en plusieurs autres, n'eut pas une philosophie dégagée de préjugés : loin de combattre l'opinion des anciens, il posa en principe, que les lois de la reproduction dans les plantes, sont nécessairement les mêmes pour toutes. Ce fut lui qui introduisit la dénomination de *Plantes Cryptogames*. Il l'appliqua, sans aucune exception, aux espèces dans lesquelles il ne vit pas nettement ou ne vit point du tout les organes sexuels : il enseigna que tout être organisé a la propriété de se propager par œuf ou par graine ; qu'un œuf ou une graine ne se peut former sans fécondation, et que par conséquent aucun être organisé n'est dépourvu de parties mâles et femelles, lors même que l'œil de l'observateur ne les saurait découvrir (1). Mais des recherches ultérieures font penser que certains êtres organisés ne produisent ni œufs, ni graines, et que d'autres jouissent de ces moyens de multiplication sans qu'il y ait eu fécondation préalable ; de sorte qu'aujourd'hui la plupart des Botanistes tombent d'accord que

---

(1) *Omne vivum ex ovo ; per consequens etiam vegetabilia ; quorum semina esse ova, docet eorum finis, fobolem parentibus conformem producens. ...*

Prolem non ab ovo tantum, nec a genitura sola, sed ab utriusque simul prodire, probant animalia, hybrida, ratio, anatomia.....

Ovum non fœcundatum germinare, negat omnis experientia ; adeoque et ova vegetabilium.

Omnis species vegetabilium flore et fructu instruitur ; etiam, ubi visus eosdem non assequitur. Lin., Phil., Bot.

l'existence des sexes n'est rien moins que démontrée dans beaucoup d'espèces que Linné a qualifiées du nom de Cryptogames.

Si nous nous attachons à cette dernière opinion, qui paraît bien solidement établie, nous serons conduits à diviser les végétaux en trois classes : 1°. les Phénogames, où le phénomène de la fécondation se montre à découvert; 2°. les Cryptogames, où ce phénomène est environné de quelque obscurité; 3°. les Agames, où ce phénomène n'a point lieu.

Mais autant il est facile de saisir ces trois grandes divisions dans leur ensemble, autant il est difficile d'en circonscrire nettement les limites. Pour démontrer l'existence des sexes, l'expérience est sans doute le moyen le plus direct. Nous ne pouvons nous méprendre sur les fonctions des étamines, quand nous voyons que les ovules avortent constamment dans les ovaires bien conformés dont le stigmate n'a pas reçu le pollen, et qu'au contraire les ovules deviennent des graines fécondes quand le pollen arrive jusqu'au stigmate.

Un moyen moins direct, mais non moins sûr, et d'ailleurs beaucoup plus commode dans l'usage journalier, c'est l'analogie rendue évidente par l'observation et la confrontation des organes. Nous n'avons point tenté d'expériences sur la fécondation d'une multitude de plantes que nous ne balançons pas à classer parmi les Phénogames, parce qu'il nous a suffi, pour reconnaître qu'elles ont des étamines et des pistils, de comparer les détails organiques de leurs fleurs au petit nombre de celles dans lesquelles l'existence des sexes a été démontrée par des expériences directes; mais lorsque, d'une part, l'analogie des organes, fondée sur la ressemblance des formes, n'est point évidente, et que, d'autre part, la structure et la petitesse des parties ne nous permettent point de tenter d'expériences, vous concevez que l'existence des sexes devient problématique, et c'est ce qui a lieu pour beaucoup de plantes, que chaque Botaniste, d'après certaines considérations auxquelles il attache plus ou moins d'importance, rapproche des Phénogames, des

Cryptogames ou des Agames. Les avis sont donc très-partagés. Il est telle plante qui a changé de place aussi souvent qu'elle a été soumise à l'examen ; et telle autre qui, lors même qu'elle a été rangée d'un commun accord dans l'une des deux classes que je vais examiner, prête encore matière à beaucoup d'incertitudes, parce que les fonctions de chaque organe ne peuvent être démontrées avec rigueur ; de là vient que souvent, dans les plantes Agames ou Cryptogames, les noms d'étamine et de pistil, d'anthère et d'ovaire, de pollen, de graine, de propagules, etc., sont donnés tour à tour aux mêmes parties par les différens Botanistes, et que les systêmes vont se multipliant à mesure que l'on découvre quelques détails d'organisation qui avaient échappé aux recherches des premiers observateurs.

Si vous pesez attentivement toutes ces choses, vous reconnaîtrez que je dois suivre dans l'examen des Agames et des Cryptogames, une méthode différente de celle que j'ai adoptée pour les Phénogames ; en effet, il ne s'agit point d'établir des généralités et de présenter dans un seul cadre tout ce qui appartient à chaque systême d'organes, puisque les formes sont très-variées, et que les fonctions, et par conséquent les analogies, sont plutôt soupçonnées que connues ; il faut se borner à étudier chaque groupe en particulier, distinguer les faits qui sont dans la nature des systêmes qui sont l'ouvrage de l'homme, et se déterminer, en dernière analyse, pour la doctrine la plus probable, sans se faire illusion sur ce qu'elle peut contenir encore de faible ou de hasardé. Je vais examiner successivement les Rhizospermes, les Equisétacées, les Mousses, les Hépatiques, les Lycopodiacées, les Fougères, les Algues, les Lichens, les Hypoxylées et les Champignons ; je passerai ainsi par des nuances graduées, des espèces qui sont les plus voisines des Phénogames à celles qui s'en éloignent davantage, et je compléterai par là l'histoire des phénomènes physiologiques de la végétation.

Mais avant de pénétrer dans ces détails, je veux vous parler du tissu organique de ces plantes, sujet intéressant et peu

connu, dont je vous ai déjà entretenu dans la seconde partie de ce cours.

Toutes les plantes sont essentiellement formées d'un tissu membraneux et cellulaire ; mais ce tissu est soumis à de grandes modifications, qui toutes ne se rencontrent pas dans chaque plante en particulier. Il existe telle espèce Phénogame où l'on chercherait en vain des trachées ou des fausses-trachées ou des vaisseaux moniliformes. Ces diverses modifications du tissu manquent absolument dans les Champignons, les Lichens, les Hypoxylées et les Algues, groupes qui selon toute apparence, ne sont composés que d'Agames. Leur substance est formée d'un amas de cellules continues, plus ou moins alongées, et dont les parois membraneuses sont plus ou moins épaisses ; leur épiderme, qu'on ne peut isoler du reste du tissu, n'a point de glandes miliaires. Jamais ces plantes ne produisent de feuilles ni aucune partie de nature véritablement herbacée.

Les autres groupes, savoir : les Fougères, les Lycopodiacées, les Hépatiques, les Mousses, les Equisétacées et les Rhizospermes ne semblent pas différer des Phénogames par la nature de leur tissu : toutes ont des feuilles ou des expansions herbacées qui en tiennent lieu, et dans la plupart on a découvert des vaisseaux. Quelques auteurs frappés de cette ressemblance avec les Phénogames, en ont conclu qu'il était impossible que les plantes comprises dans ces groupes, fussent privées de sexes, façon de raisonner peu concluante sans doute, puisque jusqu'ici rien ne prouve que la présence des trachées, des fausses-trachées, des glandes miliaires, des feuilles, etc., etc., nécessite la présence des pistils et des étamines. Rejetons ces conséquences hasardées, et cherchons la lumière dans l'examen des faits.

DES RHIZOSPERMES.

La Pillulaire, le *Marsilea*, le *Salvinia*, l'*Isoetes*, plantes aquatiques, composent ce groupe, que je placerai, à l'exemple de la plupart des Botanistes, au premier rang des Cryptogames.

La Pillulaire croît dans les lieux humides. Ses tiges ram-

pantes jettent de distance en distance de petits rameaux qui produisent des feuilles grêles, cylindriques, d'abord roulées en crosse ; à la base de chaque rameau naît un involucre globuleux, gros comme un pois, et parfaitement clos; cet involucre se partage en quatre pièces formant alors quatre loges distinctes qui contiennent chacune seize à vingt pistils et trente à trente-deux anthères; les pistils sont placés à la partie inférieure de la loge, et portent un stigmate obtus ; les anthères sont suspendues et groupées en houpe au sommet de cette même loge : elles sont coniques et s'ouvrent transversalement à leur sommet ; leur pollen est composé de grains globuleux qui n'éclatent point sur l'eau ; chaque pistil contient une graine qui produit une feuille séminale en germant.

Linné, qui n'avait porté sur la Pillulaire qu'un coup-d'œil superficiel, mais qui était déterminé à trouver les organes sexuels dans cette plante aussi bien que dans les autres, imagina que l'involucre tout entier était un seul pistil contenant plusieurs ovules, et que la poussière mâle était semée sur les feuilles. Mais Bernard de Jussieu, en faisant connaître la véritable structure des organes sexuels de la Pillulaire, a renversé de fond en comble l'opinion de Linné; il faut convenir, d'ailleurs, qu'aucune observation sérieuse, aucune raison d'analogie évidente, ne la fortifiait, et qu'elle prouve combien peu les auteurs, mêmes les plus habiles, sont circonspects dans leurs assertions, quand ils ont à cœur de faire prévaloir un système. La suite nous rappellera souvent cette réflexion.

Le *Marsilea* pousse une tige rampante de même que la Pillulaire; mais il a de longs pétioles qui portent à leur sommet quatre folioles disposées en croix, et vers leur base des involucres ovoïdes qui ne s'ouvrent pas. La cavité de ces involucres est divisée longitudinalement en deux grandes loges subdivisées en plusieurs cases, lesquelles contiennent des pistils et des anthères mêlés ensemble. Les anthères sont très-nombreuses et très-petites : elles ne s'ouvrent pas ; elles n'ont qu'une loge, et elles sont remplies d'un pollen à grains globuleux, opaques;

les pistils sont peu multipliés ; ils ont un style ; ils recèlent sous une double membrane, une matière granuleuse et transparente. Voilà ce qu'on peut conclure des observations de Bernard de Jussieu et de M. Robert Brown ; mais quoique les faits que rapportent ces habiles Botanistes soient exacts, les noms de pistils, d'étamines, de pollen, sont peut-être appliqués ici mal à propos, puisque l'expérience ne nous a encore rien appris sur les véritables fonctions des organes du *Marsilea.*

Le *Salvinia* s'étale en tapis d'un vert gai à la surface des eaux dormantes. Ses rameaux portent de petites feuilles opposées, ovales, parsemées de glandules surmontées de quatre poils roulés en spirale ; plusieurs involucres parfaitement clos, globuleux, d'une ligne de diamètre, naissent en groupe au-dessous des paires de feuilles ; dans chaque groupe il n'y a qu'un seul involucre femelle : les autres sont mâles ; ceux-ci contiennent deux à trois anthères globuleuses, blanchâtres, qui ont chacune leur filet particulier, et se réunissent en grappes sur un androphore commun. L'involucre femelle renferme dix à douze pistils blancs, oblongs, chagrinés, pédicellés ; les séminules, solitaires dans chaque fruit, produisent en germant une radicule semblable à une double queue, et un cotylédon qui a la forme d'un croissant. Les rameaux prennent naissance entre les deux cornes du cotylédon.

Linné ne connaissait point les organes sexuels du *Salvinia.* A l'exemple de Micheli, il prit les involucres mâles pour des ovaires, les anthères pour des graines, les poils des feuilles pour des étamines ; mais depuis, Guettard a décrit soigneusement les parties régénératrices de cette plante, et M. Vaucher en a fait connaître la germination. Quoi qu'il en soit, la manière dont s'opère la fécondation est encore un problême ; et jusqu'à ce qu'il soit complètement résolu, l'existence des étamines sera mise en doute par le naturaliste circonspect, qui ne reconnaît pour vrai que les faits rigoureusement démontrés.

L'*Isoetes* offre un faisceau de feuilles étroites et alongées. La base des feuilles extérieures se renfle et devient un involucre où

est renfermée une centaine de pistils. Adanson avance que ces pistils sont accompagnés d'étamines ; mais Linné place les étamines à la base des feuilles intérieures, et prétend qu'elles sont composées d'une écaille surmontée d'une anthère à une loge. Tout cela est bien obscur. Il est impossible de porter un jugement sur les opinions de Linné et d'Adanson, avant d'avoir examiné de nouveau l'Isoetes.

Vous voyez que les formes habituelles des organes sexuels des Phénogames disparaissent déjà dans ce premier groupe ; aussi plusieurs Botanistes croyent-ils que les plantes qu'il renferme sont dépourvues d'étamines, de pistils et de graines. Necker, par exemple, assure que les involucres de la Pillulaire et du *Marsilœa* ne contiennent que des bésimences, c'est-à-dire, selon sa définition, que des corps reproducteurs, d'abord mucilagineux, ensuite solides, qui se forment sans fécondation dans des espèces d'ovaires. Cependant il est bon de rappeler que dans la Pillulaire, le *Marsilœa* et le *Salvinia*, des involucres recouvrent des corps de deux sortes, et que Bernard de Jussieu a vu s'ouvrir transversalement, ceux qu'il considère comme des étamines.

DES ÉQUISÉTACÉES.

Ce groupe se compose des différentes espèces de Prêles, plantes sans feuilles, à tiges fistuleuses, herbacées, à racines vivaces, qui habitent dans les lieux aquatiques, et s'élèvent au plus à trois pieds. Leurs tiges sont cylindriques, canelées, articulées de distance en distance, et ceintes, à chaque articulation, d'une petite gaîne membraneuse à bord dentelé. Immédiatement au-dessous des gaînes, naissent souvent des rameaux verticillés, dont la structure est la même que celle des tiges. Cette organisation ne diffère point de celle du *Casuarina*, que l'on prendrait volontiers, si l'on ne connaissait sa fleur et son fruit, pour une Prêle en arbre. La fructification des Prêles est un épi très serré, qui termine la tige : cet épi est composé de petits involucres, qui ressemblent,

par leur face externe, à des têtes de clous, ou, mieux encore, aux bractées épaisses des galbules du Cyprès, et qui portent, sur leur face interne, une rangée de loges membraneuses, alongées en forme de dents; chaque loge s'ouvre par une fente longitudinale qui regarde le centre de l'involucre, et elle répand une poussière dont les grains, qu'on ne voit distinctement qu'au microscope, sont autant de fleurs hermaphrodites. L'ovaire est verdâtre et globuleux; il est surmonté d'un stigmate en forme de mamelon. Les étamines, au nombre de quatre, sont attachées en croix à la base de l'ovaire. Ce sont des lames alongées, étroites, un peu élargies au sommet, couvertes d'un pollen très-fin; elles se contractent et se roulent en spirale autour de l'ovaire quand l'humidité les pénètre; elles s'étendent comme les pattes d'une araignée, dès qu'elles viennent à se dessécher. Dans ce dernier cas, elles se déroulent par une élasticité de ressort si brusque et si ferme, qu'elles impriment un mouvement projectile au pistil auquel elles sont fixées, et s'élancent avec lui à une hauteur considérable, eu égard au poids infiniment léger de cette petite machine hygrométrique. Souvent, en moins d'une minute, ces bonds se répètent plusieurs fois.

Dans la désignation des organes des Equisétacées, j'ai suivi le sentiment d'Hedwig; mais cet auteur n'est point d'accord avec Linné et Necker. Le premier séduit apparemment par une certaine ressemblance de forme entre les écailles staminifères du Génévrier, du Thuya, du Cyprès, de l'If, et les involucres de la Prêle, croit que les loges membraneuses, attachées au revers de ceux-ci, sont des anthères, et que la poussière qui s'en échappe est le pollen, et il laisse à ses successeurs le soin de découvrir les pistils; le second, bien déterminé à ne voir que des Agames dans les Cryptogames du Botaniste suédois, désigne sous le nom de *Bésimences stériles*, les fleurs hermaphrodites d'Hedwig. Quoi qu'il en soit, cet appareil organique a véritablement des rapports de forme avec les fleurs de plusieurs Phénogames; mais cela ne suffit pas pour faire

prévaloir l'opinion d'Hedwig ; il faudrait encore que l'existence du pollen fût mieux constatée, et que l'on connût la germination des séminules.

Les Equisétacées ont des fausses-trachées qui composent un étui médullaire, et qui jettent des ramifications vers les rameaux. Il y a une grande lacune centrale et deux séries de lacunes plus petites, disposées symétriquement autour de l'axe de la tige. Toutes ces lacunes sont interrompues par des diaphragmes cellulaires à l'endroit des nœuds. L'épiderme porte des glandes miliaires. L'organisation des Equisétacées se rapproche plus de celle des Dicotylédons que de celles des Monocotylédons.

DES MOUSSES.

Voici le groupe le plus curieux de toute la Cryptogamie de Linné. Il comprend un grand nombre de races distinctes, quoiqu'elles aient été en quelque sorte dessinées d'après un seul type, dont les traits principaux se reproduisent dans la plupart des espèces, sans altération notable.

Aucun groupe, même parmi les Phénogames, n'a un appareil d'organes générateurs plus compliqué et plus digne d'attention. On s'étonne que des êtres si petits qu'à peine souvent l'œil les peut apercevoir, prennent un rang si élevé dans le règne végétal, par la singularité des phénomènes qu'ils présentent.

Les Mousses sont répandues sur toute la terre ; elles abondent dans les lieux humides ; elles aiment, en général, l'ombre des forêts. Beaucoup croissent sur les tiges et les branches des grands végétaux ; cependant on ne doit pas les confondre avec ces parasites incommodes qui épuisent les individus sur lesquels ils se fixent, car on les trouve souvent sur des arbres dont les pousses vigoureuses attestent la santé. Leurs racines déliées et touffues, s'insinuent dans les crevasses des vieilles écorces, où s'amasse toujours un peu d'humus. Leurs petites feuilles effilées, étroites, aiguës, luisantes et satinées, recueillent et aspirent l'humidité, décomposent l'eau et l'acide car-

bonique, retiennent l'hydrogène et le carbone, et rejettent l'oxigène de même que les feuilles des autres végétaux. Quelquefois, loin de nuire à la santé des arbres, les Mousses servent à l'entretenir ; réunies en société, elles rapprochent et serrent leurs tiges délicates, et forment des coussins épais qui mettent à l'abri de la gelée, les racines et les tiges des grands arbres du Nord. Ces Cryptogames, si chétives en apparence, résistent cependant à toutes les vicissitudes des saisons ; elles bravent les grandes chaleurs, elles reverdissent et se développent quand la terre est couverte de frimas : l'hiver est l'époque de leur floraison.

Les Mousses portent des fleurs mâles et femelles séparées sur un ou sur deux individus, tantôt à l'extrémité des tiges ou des rameaux, tantôt à l'aisselle des feuilles, et toujours dans des périchèzes, *perichaetia*, espèces d'involucres composés de plusieurs bractéoles, *folia perichaetialia*, imbriquées et fixées sur un clinanthe (1) renflé en tubercule.

Le clinanthe sert de support à plusieurs fleurs entremêlées de paraphyses, *paraphyses*, poils fistuleux et cloisonnés ; elles n'ont point de périanthe (2). Rarement des fleurs mâles et femelles sont rassemblées dans le même involucre.

Chaque fleur femelle se compose d'un ovaire oblong, d'un style grêle, et d'un stigmate évasé comme le pavillon d'un cor de chasse. Chaque fleur mâle se compose d'un filet souvent très-court, et d'un seul grain de pollen de forme oblongue, fixé par l'un de ses bouts à l'extrémité du filet. Cette petite bourse spermatique est verdâtre ou blanchâtre, si ce n'est à son sommet, qui est incolore et diaphane ; quand on la met sur l'eau, le sommet se fend, s'entr'ouvre en manière de bec, ou bien s'enlève comme un opercule, et la liqueur chassée au dehors,

---

(1) *Perocidium* de Necker.

(2) On a avancé que le périchèze représentait le calice, et la coiffe, la corolle : mais ces rapprochemens ne sont autorisés par aucune analogie certaine.

s'écoule d'abord en serpentant, puis s'étale et disparaît: ce phénomène, découvert par Hedwig, et constaté tout récemment par les observations que M. Schoubert et moi avons faites en commun, fortifie merveilleusement l'opinion de l'existence des sexes dans les Mousses.

Peu après la fécondation, le syle et le stigmate se flétrissent, et la pannexterne se développe: cette pannexterne est formée, comme celle de l'Euphorbe et de l'*Hura crepitans*, par l'écorce superficielle de l'ovaire qui se détache des parties intérieures, sans cesser néanmoins de les recouvrir. Elle porte les restes du style, et se divise transversalement en deux parties: la partie inférieure prend le nom de gaînule, *vaginula;* c'est un petit tube cylindrique; la partie supérieure prend le nom de coiffe, *calyptra;* c'est un chapeau en forme d'éteignoir.

L'ovaire, en mûrissant, s'élève sur un pédoncule grêle, lequel part de l'intérieur de la gaînule. A mesure que le pédoncule ou la soie, *seta*, pour me servir de l'expression reçue, s'alonge, la coiffe portée par l'ovaire s'éloigne de la gaînule, qui reste fixée au clinanthe. Quand la soie a pris toute l'extension qu'elle doit avoir, l'ovaire se transforme en fruit, et ordinairement la coiffe tombe bientôt après. Le péricarpe, que l'on désigne sous le nom d'urne, *theca*, parce qu'il a la forme d'un vase, est quelquefois posé sur un apophyse, *apophysis*, et presque toujours surmonté d'un opercule, *operculum*. L'apophyse est un renflement charnu; l'opercule est un petit couvercle conique qui se détache au temps de la dissémination, et met ainsi à découvert l'orifice de l'urne: ce péricarpe a une double paroi, en sorte qu'on peut se le représenter comme étant composé de deux vases d'inégale grandeur, dont le plus grand, *sporangium*, servirait d'étui à l'autre, *sporangidium;* ces deux vases sont soudés à leur bord. Une petite colonne centrale, la columelle, *columella*, part du fond de l'urne, et s'élève jusqu'au niveau de l'orifice. Les séminules de couleur jaune, verte ou brune, sont placées dans le vase intérieur autour de la columelle. L'orifice est rarement continu comme le bord d'un gobelet (*Sphagnum, Gymnostomum*); le plus

souvent il est découpé en petites lanières rangées circulairement ; cette bordure est ce qu'on appelle le péristome, *peristoma*. Quand les lanières procèdent du vase externe, ce sont des dents, *dentes ;* quand elles procèdent du vase interne, ce sont des cils, *cilia*. Il y a des urnes qui n'ont qu'un seul péristome (1), composé, soit de dents (2), soit de cils (3), et d'autres qui ont deux péristomes (4), l'extérieur composé de dents, l'intérieur composé de cils. Les dents, au moment de la chûte de l'opercule, se courbent et se redressent alternativement, comme si elles avaient des nerfs et des muscles ; mais tous ces mouvemens ne sont qu'un effet hygrométrique que l'observateur reproduit à volonté. Dans quelques espèces (*Polytrichum*, *Atrichum*) l'orifice de l'urne est fermée par un épiphragme, *epiphragma*, membrane délicate qui est attachée au péristome, et qui subsiste long-temps après la chûte de l'opercule ; dans quelques autres (*Fissidens pulvinatus*, Hed. ; *Dicranum purpureum*, Hed., etc.), une lame élastique en forme d'anneau, couvre la suture qui unit l'opercule à l'orifice de l'urne, jusqu'au moment où l'opercule se détache.

Les séminules répandues sur la terre, germent. Hedwig a observé leur évolution : elles déchirent, en se gonflant, un tegmen qui renferme leur amande ; elles produisent une radicule, une plumule et quelques filets succulens et articulés, d'abord simples, ensuite ramifiés, que l'auteur nomme des cotylédons, mais qui ne ressemblent aux cotylédons des Phénogames ni par leur forme, ni par leurs développemens.

Vous connaissez maintenant les organes reproducteurs des Mousses. J'ai adopté, dans cet exposé, les idées principales de la théorie d'Hedwig, parce qu'elles sont, à mon avis, mieux fondées que toutes celles qui ont été proposées par les autres cryptogamistes ; cependant elles ont trouvé des critiques. Ils

---

(1) Les *Aploperistomates* de M. Bridel ; *ex. Grimma.*

(2) Les *Ectopogones* de M. de Beauvois.

(3) Les *Entopogones* de M. de Beauvois.

(4) Les *Diplo peristomates* de M. Bridel ; *ex. l'Hypnum*, *l'Orthotrichum.*

ont fait remarquer que, dans beaucoup de Mousses, l'appareil organique qu'Hedwig et ses sectateurs nomment des fleurs mâles, est si étroitement enveloppé, qu'il ne serait pas concevable que l'*aura seminalis* put s'échapper pour arriver jusqu'au stigmate; et que, dans d'autres Mousses, quelques recherches qu'on ait faites, on n'est jamais parvenu à découvrir le moindre indice de ces prétendues fleurs mâles; mais cette réfutation me semble plus spécieuse que solide. Si des rapports multipliés de formes et de structure tendent à établir que la plupart des Mousses ont des sexes, suffira-il pour renverser cette hypothèse, de prouver que les parties désignées comme organes mâles manquent dans plusieurs, ou que l'action de ces organes n'est pas absolument nécessaire au développement des séminules?.... je ne le pense pas. Il existe une multitude d'exemples d'organes qui demeurent sans fonction dans certaines espèces, quoiqu'ils en remplissent de très-importantes dans d'autres. Pourquoi les yeux du Zemni, *Mus typhlus*, sont-ils recouverts d'une peau opaque qui les rend inutiles? Pourquoi l'*Ophisaurus ventralis* et l'Orvet ont-ils des clavicules, des omoplates, et point de jambes? Pourquoi beaucoup de quadrupèdes, pourvus d'apophyses marsupiales, sont-ils privés de poches abdominales? Et, pour en revenir au règne végétal, qu'on nous explique par quelle raison une foule de plantes portent constamment, soit des feuilles, soit des étamines, soit des pistils, etc., dont la conformation est telle qu'ils sont incapables de servir aux usages pour lesquels ils semblent avoir été formés. Voilà pourtant des faits qu'on ne saurait révoquer en doute. Or, s'il est des organes qui avortent partiellement, et qui, suivant les lumières de notre raison, sont inutiles aux êtres qui en sont pourvus, ne pourrions-nous donc concevoir que ces mêmes organes avortassent tout à fait dans certaines espèces, ou, pour parler un langage plus philosophique, que ces espèces ne nous en offrissent aucune ébauche? Certes, il ne nous est pas plus donné de connaître la fin que s'est proposée l'Auteur des choses dans la création de chaque être en particulier, que dans la création de l'Univers. Ce sen-

timent raisonné de notre insuffisance doit nous éloigner de la recherche vaine des causes finales, et nous ramener à la solide étude des faits. Il est certain que l'hypothèse d'Hedwig est fondée sur des observations dont l'exactitude ne peut plus être contestée.

Je termine ce chapitre en vous indiquant les systèmes qui ont précédé ou suivi la théorie d'Hedwig.

Micheli, le premier Botaniste qui ait étudié les organes reproducteurs des Mousses, prend les involucres mâles pour un assemblage de fleurs hermaphrodites. Dans son hypothèse, les grains de pollen sont des pistils, et les poils articulés sont des étamines, et il qualifie l'urne du nom de fruit. Dillen veut, au contraire, que l'urne soit l'organe mâle. Les involucres mâles sont, suivant lui, des fleurs femelles. D'après Hill, les involucres mâles ne seraient que de simples bourgeons; l'urne renfermerait les deux sexes; les séminules seraient les pistils, et les lanières du péristome, les étamines. Méese admet en même temps l'opinion de Hill, touchant l'urne, et celle de Micheli, touchant l'involucre mâle. Kolreuter se range du sentiment de Hill, en le modifiant; il enlève aux cils et aux dents la vertu fécondante, pour l'accorder à la coiffe. Linné suit la doctrine de Dillen, pour ce qui est de l'urne, et il ne s'explique pas sur le reste. Gaertner, à l'exemple de Hill, de Méese et de Kolreuter, fait de l'urne une fleur hermaphrodite; mais il prétend que la liqueur séminale est secrétée par l'opercule. L'urne est aussi, selon M. de Beauvois, une fleur hermaphrodite; mais ce Botaniste pense, avec Dillen, que les séminules sont le pollen, et il décide que la columelle centrale est le pistil (1). Il ne veut voir, comme Hill, que de simples bourgeons dans les fleurs mâles. Enfin, toutes ces hypothèses, y compris celle

(1) Les petits grains que M. de Beauvois a observés dans le tissu cellulaire de la columelle, et qu'il regarde comme les séminules, ne me paraissent, d'après mes propres observations, que des corpuscules analogues à ceux que j'ai vus souvent dans le tissu cellulaire des plantes phénogames.

d'Hedwig, sont attaquées à la fois par celles de Necker, qui, ferme dans l'opinion qne les Cryptogames de Linné ne sont que des Agames, considère les séminules comme des *Bésimences stériles*, et croit que la propagation des races s'opère par de simples bourgeons.

On n'a découvert, jusqu'à ce jour, aucune espèce de vaisseau dans les Mousses ; cependant, on soupçonne que ces plantes, si voisines, par la forme des feuilles et des tiges, des végétaux phénogames, n'en sont pas totalement dépourvues.

DES HÉPATIQUES.

Les Hépatiques sont très-voisines des Mousses. On y retrouve, avec quelques modifications, l'appareil d'organes sexuels qui appartiennent à ces dernières. Quelques-unes ont des tiges grêles et de petites feuilles délicates ; mais la plupart sont privées de feuilles, et elles ont en place, des frondes, *frondi*, expansions minces, succulentes, applaties, entières, découpées, qui naissent des racines et portent les organes régénérateurs.

Toutes les Hépatiques ont pour fleurs femelles des pistils entourés d'une périchèze. Chaque pistil a un style et un stigmate, et son écorce devient une pannexterne qui diffère de celle des Mousses en ce qu'elle s'ouvre au sommet, au lieu de se couper transversalement ; d'où il résulte que les fruits des Hépatiques ont des gaînules, mais sont dépourvus de coiffes. Le péricarpe, qui représente l'urne, n'a point d'opercule. C'est une petite capsule qui se divise de haut en bas en plusieurs valves, ou une carcérule membraneuse qui se déchire irrégulièrement. Il contient d'innombrables séminules semblables à une fine poussière.

Les Hépatiques ont en outre de petites bourses membraneuses, que l'on peut comparer aux étamines des Mousses. Hedwig a vu sortir un jet de liqueur des bourses du *Jungermannia hepiphylla.*

Micheli, Schmidel, Linné, Hedwig, rangent les Hépa-

tiques parmi les plantes qui ont des sexes; mais ils ne s'entendent point sur la détermination des organes. J'ai suivi le sentiment de Schmidel et d'Hedwig, comme étant le plus probable. Ordinairement les parties que ces deux observateurs prennent pour les organes mâles, sont les organes femelles pour les deux autres; et celles que ces derniers désignent comme les organes mâles, sont, au contraire, les organes femelles, suivant Schmidel et Hedwig.

Gaertner et Necker ne voyent que des Agames dans les Hépatiques; en cela ils sont conséquens avec eux-mêmes: Necker, parce qu'il a pris le parti de nier l'existence de toute espèce de Cryptogame; Gaertner, parce qu'il reconnaît l'analogie des Mousses et des Hépatiques, et ne trouve point dans ces dernières l'opercule qu'il croit être l'organe mâle des autres.

Je pourrais m'en tenir à ces généralités; mais un exemple bien choisi vous donnera une idée plus nette de l'organisation propre aux Hépatiques, disposera votre esprit à l'étude de ces plantes cryptogames, et vous fera saisir les traits par lesquels elles se rapprochent ou s'éloignent des Mousses.

Examinez le *Marchantia stellata*. C'est une petite plante dioïque très-commune dans les lieux humides, et surtout au bord des fontaines et sur les pierres des puits; sa fronde est verte, lobée, et appliquée sur le sol, auquel elle s'attache par un chevelu abondant; des pédoncules qui s'élèvent verticalement des sinus de la fronde, portent à leur sommet, dans l'individu femelle, une ombrelle, *umbrella*, sorte d'involucre en parasol. Cette ombrelle est divisée en rayons divergens; les rayons sont garnis en-dessous de membranes frangées qui environnent de très-petites fleurs pendantes, lesquelles sont composées d'un périanthe membraneux et d'un ovaire arrondi, surmonté d'un style grêle et d'un stigmate à peine visible.

L'ombrelle de l'individu mâle est moins profondément divisé; il est concave à la partie supérieure, qui est mamelonnée. Il contient, dans son épaisseur, autant de bourses spermatiques que l'on observe de mamelons à sa superficie. Ces bourses spermatiques

spermatiques sont ovales, et ont un cordon vasculaire qui répond au sommet de chaque mamelon, et sert, selon toute apparence, à l'écoulement de la liqueur séminale. La fécondation opérée, l'ovaire, après avoir percé sa pannexterne devient une gamule campanulée à bord dentelé, descend un peu au-dessous de son point d'insertion, soutenu par une soie très-courte, s'ouvre à son sommet en plusieurs dents qui se roulent sur elles-mêmes, et laissent à un paquet de fils hygrométriques, *crinulæ*, la liberté de se dilater et de s'étendre. Ces fils sont des tubes membraneux, diaphanes, amincis par les deux bouts, contenant, s'il n'y a pas d'illusion d'optique, deux filets tordus en hélices, et enlacés en sens contraire. Ils se meuvent, s'agitent, se tordent comme des crins que l'on approcherait du feu, et lancent, par bouffée, d'innombrables séminules jaunâtres auxquelles ils servaient de placentaires.

Ce n'est pas le seul moyen de reproduction de ce *Marchantia*. Il a, en outre, sur sa fronde, des conceptacles à peine saillans, qui s'ouvrent à leur sommet par un grand nombre de dents très-petites, et s'évasent en manière de corbeille. Je leur donne, avec Necker, le nom d'Origomes, *Origoma*. Ils contiennent des bulbines vertes, charnues, oblongues, comprimées, dont Micheli a observé le développement.

DES LYCOPODIACÉES.

Les Lycopodiacées s'éloignent des Mousses par leurs organes reproducteurs, mais ils s'en rapprochent par leur port, quoique en général, ils soient beaucoup plus grands. Leurs racines sont chevelues et ramifiées; leurs tiges sont simples ou rameuses, et, dans ce dernier cas, souvent leurs rameaux sont plusieurs fois bifurqués. Ils portent de petites feuilles attachées en spirales autour de la tige, ou bien en échelons de deux côtés opposés. Ces plantes croissent volontiers à l'ombre; elles sont très-multipliées dans les forêts du Nord. Leurs tiges, longues et souples, rampent sur la terre et s'enracinent çà et là.

Tous portent des conceptacles à une, deux ou trois loges,

et disposés en épis ou dans l'aisselle des feuilles. Ces conceptacles sont remplis de séminules rouges, jaunes ou brunes, lisses ou hérissées de pointes, opaques ou transparentes, et groupées, trois à trois ou quatre à quatre, en une multitude de petites sphères. Quand la maturité a fait ouvrir les conceptacles, les séminules se séparent, et forment une poussière extrêmement fine, qui s'embrase et répand une vive lumière, si on la projette sur un corps enflammé. Lindsay, Fox et Wildenow ont vu germer ces séminules.

Un tiers environ des Lycopodes connus offrent une autre sorte de conceptacles entremêlés avec les premiers, ou placés au-dessous d'eux. Ils contiennent une à quatre séminules globuleuses, lesquelles ont un testa, et même un tegmen, au rapport de M. de Beauvois. La germination de ces séminules a été constatée par M. Brotero. Voilà donc, sur les mêmes individus, deux espèces d'ovaires et de graines. Quelque extraordinaire que cela puisse paraître, on ne peut en douter, puisque le fait est démontré par l'expérience. Toutefois, plusieurs Botanistes modernes, imbus de l'idée qu'aucune plante n'est dépourvue d'organes sexuels, suivent encore l'opinion de Linné, de Haller et d'Adanson, qui consiste à prendre les premiers conceptacles pour des anthères, et les seconds pour des pistils. Je ne soutiendrai point contre ces Botanistes, que les Lycopodes sont des plantes agames, car il me serait impossible de le démontrer rigoureusement; mais je remarquerai, ne fût-ce que pour fortifier en vous cet esprit de doute, qui est le plus sûr préservatif de l'erreur, que jusqu'à ce jour aucune observation solide, aucune analogie spécieuse ne tend à prouver que les Lycopodes doivent être rangés parmi les Cryptogames, plutôt que parmi les Agames.

DES FOUGÈRES.

Ce groupe comprend les plus grands végétaux connus, dans lesquels on ait pu, jusqu'à ce jour, démontrer l'existence des sexes. Beaucoup de Fougères ont une racine chevelue, d'où

naît une touffe de feuilles ; beaucoup d'autres ont une racine progressive, formée par la base des feuilles qui percent à la suite les unes des autres, et périssent annuellement. Quelques-unes ont une tige sarmenteuse, rampant sur la terre ou s'élevant sur les corps voisins ; quelques autres ont un stype vertical, marqué de larges cicatrices produites par la chûte des feuilles inférieures, et elles ressemblent, par leur port, à des palmiers de médiocre grandeur. Les feuilles, très-variées dans leurs formes, sont d'abord roulées en crosse sur elles-mêmes, et recouvertes d'écailles membraneuses qui se détachent à mesure que la lame se déploie.

Les conceptacles naissent sur la face inférieure de la lame, le long des nervures et des veines, ou bien à leur extrémité. Quand ils sont très-multipliés, comme il arrive ordinairement, ils forment sur la lame, par leur réunion, des taches plus ou moins nombreuses, plus ou moins étendues, et dont la distribution et le contour varient d'une race à l'autre. Ces amas de conceptacles, que l'on nomme sores, *sori*, commencent à se développer sous l'épiderme, et quelquefois ils en soulèvent de petites portions qui tiennent lieu d'involucre, et que les auteurs désignent sous le nom d'indusie, *indusia*. La lame est couverte de glandes miliaires, et elle porte souvent des poils très-divers par leur forme et leur consistance.

Les conceptacles sont crustacés ou membraneux, nus ou operculés, ou bien entourés d'un anneau élastique. Ils ont une ou plusieurs loges, s'ouvrent en deux valves ou se déchirent, et contiennent des séminules très-fines, jaunes, blanches ou incolores, sphériques, ovoïdes, pyramidales, etc., etc., lisses ou hérissées de pointes.

Les conceptacles à anneau sont ceux qui méritent le plus notre attention : ils forment une poche membraneuse, unilocu-laire, parfaitement close, ceinte en totalité ou en partie par un bourrelet étroit, composé de cellules saillantes, placées bout à bout. C'est ce bourrelet qui prend le nom d'anneau. Quand un conceptable est mûr, son anneau se roidit et se courbe en ar-

fuseau et d'un rouge de corail, sont attachés par leurs extrémités aux nervures parallèles des frondilles. Ils contiennent des séminules anguleuses, réunies en groupes sphériques, et qui ressemblent, par ce dernier caractère, à celles des Lycopodiacées (1).

MM. Gunner, Stackhouse et Lamouroux, ont observé la germination des séminules de quelques Varecs. Il ne paraît pas qu'elles aient des tuniques; et leur première expansion, quelque forme qu'elle prenne, ne peut être assimilée, selon moi, aux cotylédons des plantes pourvues de feuilles.

Le mucilage qui environne les séminules, favorise leur développement. M. Lamouroux l'a prouvé par une expérience simple et curieuse. L'eau douce a la propriété de dissoudre le mucilage qui enveloppe les séminules; l'eau salée n'a aucune action sur cette matière. M. Lamouroux lava des séminules séparément dans de l'eau douce et dans de l'eau salée; les unes perdirent leur propriété germinative, les autres ne subirent aucune altération nuisible, et se développèrent sous ses yeux. Cet excellent observateur assure que les séminules d'une espèce quelconque ne germent pas indifféremment sur toutes sortes de substances; que telle espèce ne réussit que sur des sables calcaires, telle autre que sur des sables siliceux, telle autre que sur le granit ou le schiste, ou le marbre, etc.; et il conclut de ces faits que les racines des Varecs puisent des matières nutritives dans le sol auquel ils sont fixés; en quoi il s'éloigne de l'opinion de la plupart des Botanistes, qui prétendent que les empâtemens et les crampons de ces Algues ne servent qu'à les amarrer et à empêcher qu'elles ne soient le jouet des flots. La surface de la fronde, dans quelques espèces, est couverte de points, d'où partent, en rayonnant, des poils courts, blanchâtres et articulés. Réaumur qui les observa le premier, les

(1) M. Turner, auquel j'ai communiqué cette observation, m'a dit que les séminules de plusieurs autres Varecs étaient organisées de même.

considéra comme des organes de secrétion et les qualifia d'*étamines ;* mot dont la valeur n'était pas encore rigoureusement fixée de son temps. Quelques Botanistes plus modernes, lurent le travail de Réaumur avec tant de négligence, qu'ils s'imaginèrent que cet auteur prenait les faisceaux de poils pour des organes mâles, lui qui doutait même de l'existence des sexes dans les plantes à pistils et à étamines !

Linné chercha autre part les étamines des Algues. Plusieurs portent, indépendamment de leurs conceptacles, des ampoules, espèce de lacunes gonflées d'air, qui diminuent la pesanteur spécifique de la fronde et l'aident à surnager. Des filamens entrelacés, contenus dans ces vessies natatoires, filamens qui sont sans doute les débris d'un tissu cellulaire intérieur, furent, pour le célèbre professeur d'Upsal, les supports du Pollen.

Les temps actuels ont vu naître une troisième opinion, dernière ressource des Botanistes qui soutiennent qu'il n'y a pas de germes nouveaux sans fécondation, et qui conviennent néanmoins de l'absence des organes sexuels dans les Varecs. La matière mucilagineuse où nagent les séminules, est, suivant eux, une véritable liqueur spermatique, en sorte que l'imprégnation est immédiate. C'est à peu près de cette manière, au rapport de quelques Zoologistes, que les *fœtus* des Huîtres et des Moules sont fécondés. Il faut convenir que s'il est impossible de démontrer la fausseté de cette opinion, il ne l'est pas moins de citer un seul fait qui la rende probable ; d'où il suit qu'elle rentre dans cette foule d'hypothèses, qui n'ajoutent rien à nos connaissances positives.

Il y a d'autres Algues connues sous le nom général de Conferves, et dont on pourrait faire un groupe distinct, qui présente des phénomènes non moins intéressans que les Varecs. Elles sont quelquefois fixées au sol par un empâtement radical ; mais le plus souvent elles sont libres et nagent au gré des eaux. Elles forment des filamens très déliés, dont la structure ne peut être étudiée qu'avec le secours du microscope : par le moyen de cet instrument, on reconnaît que chaque filet est creux et

membraneux; qu'il est tout d'une venue ou qu'il se ramifie, et que sa cavité est continue ou partagée, de distance en distance, par des cloisons transversales. Ces plantes se multiplient toutes par le développement indéfini et la séparation de leurs parties, et beaucoup ont, en outre, des séminules renfermées dans les filets mêmes, ou dans des conceptacles particuliers.

Les Conferves hydrodictyes semblent être privées de ce dernier moyen de reproduction. Ces végétaux, qui naissent dans les eaux douces, de même que ceux dont je parlerai tout à l'heure, sont des sacs alongés formés par des réseaux à mailles pentagones. Au bout d'un certain temps, les cinq filamens qui composent chaque pentagone, se détachent les uns des autres, se renflent, se dilatent, et présentent aux regards de l'observateur, cinq sacs réticulés, tout semblables à celui dont ils faisaient partie. Ces nouveaux sacs, à leur tour, se multiplient par la séparation et le développement des filamens de leurs mailles, et c'est ainsi que l'espèce se conserve.

Les Conferves polyspermes de M. Vaucher contiennent, dans leurs tubes cloisonnés et rameux, des séminules d'abord transparentes, et disposées à la suite les unes des autres comme des grains de chapelet. En vieillissant, ces séminules deviennent opaques et se separent; alors les loges des tubes se déchirent, et les séminules qui se répandent au dehors, ne tardent guère à produire de nouvelles Conferves.

Les Ectospermes, ou *Vaucheria*, portent à la surface de leurs tubes des conceptacles globuleux, à côté desquels s'alongent des appendices en massue, en crochet ou en pointe, qui, selon M. Vaucher, sont des étamines remplies d'une poussière fécondante, mais que M. Sprengel considère avec plus de probabilité, comme de simples rejets prolifères. Chaque conceptacle contient une seule séminule. M. Vaucher a suivi le développement de ce corpuscule reproducteur.

C'est aux travaux de ce savant et à ceux de MM. Charles et Romain Coquebert et Dillwin que les Naturalistes doivent la connaissance de productions fort extraordinaires que l'on

place, peut-être mal à propos, parmi les Conferves. Je veux parler des Conjuguées de M. Vaucher. Leurs tubes ne se ramifient point ; ils sont cloisonnés et contiennent de petits grains disposés à la suite les uns des autres, en double spirale croisée. Quand ces tubes sont isolés, ils végètent, sans se multiplier ; mais quand ils sont très-rapprochés les uns des autres, ils s'unissent par un véritable accouplement et donnent naissance à de nouvelles conjuguées. Voici comme le phénomène a lieu : les loges des tubes développent chacune latéralement une excroissance creuse et transparente comme les tubes eux-mêmes ; les excroissances produites par deux loges correspondantes s'alongent, se rencontrent, se soudent bout-à-bout, et forment un canal de communication ; à la faveur de ce canal, les grains d'une loge passent dans l'autre et se mêlent à ceux qui y sont déjà ; tous ces grains se réunissent en une petite masse arrondie ou ovale ; alors les parois de la loge se déchirent ; la petite masse, devenue libre, s'entrouvre en deux lobes, du milieu desquels sort un filet grêle qui offre bientôt tous les caractères des êtres auxquels ils doivent la vie. Les loges d'un même tube s'accouplent indifféremment à droite ou à gauche ; il arrive donc quelquefois que trois tubes sont réunis parallèlement. Chaque tube donne ou reçoit des grains, et souvent tandis qu'une loge s'emplit, la loge contiguë se vide ; d'où l'on infère que chaque tube est pourvu d'organes mâles et femelles ; mais que, semblable au Limaçon, il ne peut se féconder lui-même. Cependant il est bien probable qu'un tube plié en deux, de façon que les deux moitiés seraient voisines, agirait sur soi-même comme deux tubes distincts.

A ne regarder que la structure, les Conjuguées ne doivent pas être séparées des Conferves ; mais leur accouplement, l'émission, le mélange et le groupement de leurs grains, pour former un œuf, sont des phénomènes qui semblent exclure ces êtres du règne végétal, et qui se présentent en même temps avec de tels caractères, qu'ils n'établissent que de faibles analogies avec les animaux.

DES LICHENS.

Les Lichens affectent des formes très-diverses. Ils paraissent tantôt comme une poussière extrêmement fine ou comme une croûte lépreuse ou farineuse, tantôt comme des expansions foliacées, applaties ou redressées, tantôt sous l'aspect de cornes, de filets, d'entonnoirs, de petits arbustes plus ou moins ramifiés; les uns s'attachent aux rochers, quelquefois détruisent le poli de leur surface, et s'y incrustent fortement; les autres végètent sur les murs, sur la terre, sur les troncs des arbres, ou pendent en longues barbes de leurs rameaux : ils offrent toutes les couleurs et toutes les nuances, depuis les plus sombres jusqu'aux plus éclatantes.

Vous distinguerez dans les Lichens, la Thalle, *Thallus;* les Fibrilles, *Fibrilla;* le Podétion, *Podetium;* les Pulvinules, *Pulvinuli;* les Cyphelles, *Cyphellæ;* les Conceptacles, *Conceptacula;* les Sporules, *Sporula;* les Sorédions, *Soredia.*

La Thalle est la fronde des Lichens. Elle porte la fructification soit immédiatement, soit par l'intermédiaire d'un support particulier. Sa consistance varie beaucoup; elle est pulvérulente, grenue, cornée, gélatineuse, filamenteuse, membraneuse, et elle se divise quelquefois en lobioles, *lobioli*, petites pièces ou lanières dont la forme approche de celle des feuilles.

Les Fibrilles sont des filets déliés, de petites racines qui naissent de la thalle, et la fixent sur l'écorce des arbres, sur la terre ou sur les pierres.

Les Cyphelles sont des fossettes orbiculaires et bordées, qui se montrent à la surface inférieure de la thalle des Lichens nommés *Sticta.*

Les Pulvinules sont des filets quelquefois simples, quelquefois rameux et semblables alors à de petites arborisations qui se montrent à la surface supérieure de la thalle des Lichens nommés *Lecidea.*

Le Podétion est une petite tige simple, ou rameux, qui s'élève de la thalle d'un grand nombre d'espèces et porte les conceptacles.

Il y a trop de variétés dans les conceptacles pour que je puisse vous en donner une description générale. A l'exemple des auteurs qui ont le plus approfondi cette matière, je vais passer en revue les formes principales et les désigner sous des noms particuliers. On peut compter dix espèces de conceptacles dans les Lichens :

1°. Le Pelta, *Pelta*. Il se développe au bord de la thalle; il est recouvert d'une membrane mince, gélatineuse, qui s'évanouit bientôt; sa surface est large et applatie; sa substance est coriace; il n'a point de bordure ou en a une peu apparente (*Peltidea*).

2°. La Scutelle, *Scutella*. Ce conceptacle paraît dans l'origine comme un simple pore à la surface de la thalle, il s'élargit peu à peu et forme un petit disque corné, bordé par la substance même de la thalle (*Parmelia*).

3°. L'Orbille, *Orbilla*. Elle est portée sur un podétion : elle se développe et s'élargit en disque, de même que la scutelle; mais la substance du podétion qui forme sa bordure, se prolonge en cils ou en rayons (*Usnea*).

4°. La Patellule, *Patellula*. On la distingue de la scutelle, parce qu'au lieu d'avoir une bordure produite par la thalle, elle est entourée d'un bourrelet, renflement de sa propre substance (*Lecidea*).

5°. La Mammule, *Mammula*. Elle naît de la thalle, de même que la scutelle et la patellule, mais elle est plus bombée que ces deux conceptacles, et elle n'a ni bordure ni bourrelet (*Coniocarpon*).

6°. Le Céphalode, *Cephalodium*. Ce conceptacle, renflé, bombé, sans bordure et sans bourrelet, prend naissance sur un podétion.

7°. La Gyrôme, *Gyroma*. Elle forme sur la thalle une protubérance orbiculaire marquée de plis saillans contournés en spirale, et qui se fendent dans leur longueur, et laissent échapper des élytres à huit séminules (*Umbilicaria*).

8°. Le Globule, *Globulus*. Ce conceptacle est globuleux; il

naît à l'extrémité d'un podétion dans la substance duquel il est enchâssé à moitié. Il se détache et tombe au bout d'un certain temps, et laisse voir, par sa chute, la fossette qu'il remplissait (*Isidium*).

9°. Le Pilidion, *Pilidium*. Il est orbiculaire ou hémisphérique, et sa superficie se réduit en une poussière régénératrice (*Calycium*).

10°. La Cistule, *Cistula*. Ce conceptacle orbiculaire, creux et parfaitement clos dans sa jeunesse, surmonte un podétion et n'est qu'un développement de sa substance. Il se fend irrégulièrement dans sa maturité, et l'on peut voir alors à son centre une fongosité fibreuse qui servait de placentaire à des séminules groupées en petites masses (*Sphœrophorus*).

L'existence des séminules dans les Lichens, n'est pas douteuse ; on regarde comme telles en général, la poussière qui recouvre la surface ou qui est nichée dans la propre substance des conceptacles développés ; mais plusieurs observateurs croyent que cette poussière, quelque fine qu'elle soit, est un amas d'élytres qui contiennent des séminules infiniment plus petites. Cependant on n'a vu clairement d'élytres jusqu'à ce jour, que dans les conceptacles appelés gyrômes.

Beaucoup de Lichens se multiplient non-seulement par séminules, mais encore par propagules qui se réunissent çà et là et forment des taches pulvérulentes, que la plupart des Botanistes modernes nomment sorédions, *Soredia*. Cette poussière, composée de fragmens de la thalle ou du podétion, est désignée sous le nom de *fleurs mâles* dans les ouvrages de Linné, d'Hedwig et de plusieurs de leurs disciples.

Les Lichens appelés *Variolaire*, n'ont point de conceptacles, et ne se multiplient que par propagules.

Aucun Lichen n'est d'une substance herbacée, quoique plusieurs soient d'une couleur verte et que beaucoup rejettent du gaz oxigène dans les mêmes circonstances que les feuilles. Leur tissu est tout cellulaire, sans la moindre apparence de vaisseaux. Dans les podétions développés en tiges solides, on dis-

tingue très-bien un filet ligneux revêtu d'une écorce lâche. M. Ramond observe que lorsqu'on déchire un Lichen, sa substance, de blanchâtre qu'elle était, devient verte, phénomène qu'il attribue à l'extravasion de sucs propres qui s'échapperaient de cellules particulières.

LES HYPOXILÉES.

Ce groupe s'enchaîne naturellement avec des Lichens, en sorte qu'on ne peut marquer avec rigueur les limites respectives de l'un et de l'autre.

Les conceptacles des Hypoxylées, sont des Sphérules, *Sphærulæ*, ou des Lirelles, *Lirellæ*. Les sphérules sont arrondies, oblongues ou coniques; elles s'ouvrent au sommet par des fentes ou des pores, et chacune constitue quelquefois à elle seule la plante entière; leurs séminules, de substance mucilagineuse, se répandent au dehors sous forme de gelée, que la sécheresse réduit en une poussière très-fine. Les lirelles sont étroites, alongées et souvent ramifiées; elles s'ouvrent par une fente longitudinale; elles contiennent des élytres polyspermes. Les sphérules et les lirelles sont souvent portées par une thalle, tantôt mince, sèche, crustacée, tantôt épaisse et subéreuse; cette dernière espèce de thalle, qui se développe quelquefois en forme de fronde ou de fongosité, prend le nom de strôme, *stroma*. Certaines Hypoxylees offrent à leur surface dans leur jeunesse, une poussière blanche qui peut-être est analogue aux sorédions des Lichens.

On trouve ordinairement les Hypoxylées sur les troncs, les branches et les feuilles des végétaux ligneux morts ou vivans, et rarement sur les pierres ou sur la terre. M. Decandolle assure qu'aucune espèce exposée sous l'eau à la lumière des rayons solaires, ne donne du gaz oxigène, et que plusieurs, dans les mêmes circonstances, donnent du gaz hydrogène.

DES CHAMPIGNONS.

Ce groupe, de même que les Lichens et les Hypoxylées, diffère de tous les autres végétaux par la forme, l'aspect et la

nature intime des êtres qu'il comprend. Les Botanistes de l'antiquité, frappés de ces différences, crurent que les Champignons étaient engendrés spontanément par la fermentation et la putréfaction ; ils admettaient sans répugnance que des êtres organisés pouvaient se former par apposition de molécules, à la manière des corps bruts, et cette doctrine prévalut dans un temps où les principes fondamentaux de la physiologie animale et végétale étaient totalement ignorés. Boccone l'appliquait non-seulement aux Champignons, mais encore à beaucoup de plantes aquatiques ; et deux hommes à jamais célèbres dans la science, Tournefort et Dillen, ne rejetèrent pas ces idées. Charles de l'Ecluse, leur prédécesseur, avait mieux apprécié la marche de la nature dans la propagation de ces corps organisés : il ne doutait pas qu'ils ne se reproduisissent par graine, comme les autres végétaux. Micheli et Réaumur rendirent cette opinion très-probable, le premier en indiquant les séminules du *Bissus velutina*, qui est l'*Ectosperma terrestris* de M. Vaucher; le second en indiquant les séminules du Nostoc commun. Enfin, il ne fut plus permis aux Naturalistes éclairés d'admettre des générations fortuites, dès que l'on eut constaté l'existence des espèces par la comparaison et le rapprochement des individus constamment semblables entre eux. Ce grand travail a été suivi avec une patience admirable par plusieurs Naturalistes modernes.

Les Champignons sont, en général, d'une consistance très-molle et ils s'altèrent facilement. Ils ne donnent point de gaz oxigène sous l'eau ; quelques-uns exhalent du gaz hydrogène, d'autres du gaz azote, d'autres du gaz acide carbonique. L'analyse chimique retire de leur tissu les mêmes principes que des substances animales. Ils végètent sur la terre, sous la terre ou dans l'eau, sur les autres végétaux vivans ou morts, sur une multitude de substances de natures différentes ; presque tous aiment l'ombre et l'humidité ; leurs couleurs sont très-variées, mais aucun cependant ne se colore d'un vert herbacé.

Leurs formes sont aussi très-diverses : ils ressemblent à des

globes, à des massues, à des mîtres, à des chapeaux, à des coupes, à des branches de corail, à des houpes, à des crinières, à des instrumens de cardeurs, à des lames de parchemin, à l'écume des marais, etc., etc.; plusieurs ont des fibres radicales, d'autres n'ont rien qui rappelle de tels organes.

Le conceptacle ou péridion, *peridium*, constitue souvent à lui seul toute la plante; il s'ouvre de différentes manières; il contient des séminules tantôt libres, tantôt renfermées dans des élytres.

Un réseau, *reticulus*, ou de simples filets, *capillitia*, servent souvent de placentaire aux élytres ou aux séminules.

La plante est quelquefois contenue dans un volva, membrane épaisse qui part de sa base et ressemble à un sac.

Le péridion prend, dans beaucoup d'espèces, la forme d'un disque ou d'une calotte auquel on donne le nom de chapeau, *pileus;* il est soutenu ordinairement par un pédicule, *pediculus.*

Une membrane unit le chapeau au pédicule, avant le développement du Champignon. Si cette membrane se détache du pédicule et que ses lambeaux subsistent au bord du chapeau, elle prend en cet état le nom de cortine, *cortina;* mais si elle se détache du chapeau et reste fixée au pédicule, c'est un anneau, *annulus;* la cortine et l'anneau peuvent exister à la fois dans un même individu. Le chapeau est le plus souvent garni en dessous de lames rayonnantes, *lamellæ*, ou de tubes, *tubi*, ou de pores, *pori*, ou de pointes, *aculei*, qui servent de placentaires aux séminules.

J'ai dit tout à l'heure que le péridion constituait souvent à lui seul toute la plante; cela est évident pour la Truffe, masse épaisse, charnue, irrégulière, semblable à une racine tubéreuse, et qui se multiplie quand la destruction de sa substance met en liberté les séminules qu'elle contient. Mais les *AEcidium* ont une organisation plus simple encore, et les noms de péridion et de séminule n'y trouvent pas même d'application; ce sont de petites vessies membraneuses, transparentes, jaunâtres,

qui naissent sous l'épiderme tendre des feuilles et des jeunes branches de certains végétaux, et le crèvent pour paraître à la lumière. A l'œil nu, ils ressemblent au pollen du Lis blanc ; mais quand on les observe au microscope, on découvre qu'ils contiennent d'autres vessies beaucoup plus petites, et celles-là sans doute en contiennent d'autres qui sont imperceptibles ; c'est donc un véritable emboîtement de germes ou plutôt d'individus qui n'ont pas pris encore toute leur croissance, manière d'être si semblable à ce qu'on remarque dans le Volvox, qu'à ne juger que par la forme et par le mode de reproduction, on serait disposé à ne faire qu'un même genre des *AEcidium*, qui sont rangés parmi les Champignons, et du Volvox, qui appartient aux animaux infusoires.

Ceux qui ont cru à l'existence d'organes mâles et femelles dans les Algues, les Lichens et les Hypoxylées, ont supposé qu'ils existaient également dans les Champignons. Leurs lames et leurs tubes ont quelquefois un rebord ovale. Micheli voit dans ce rebord l'organe mâle ; Hedwig, au contraire, pense que c'est le stigmate, et il prend pour des étamines certains filets succulens chargés de petits grains qui, selon lui, entourent les globules reproducteurs ; ou, pour parler dans son sens, les pistils avant l'entier développement de la plante. Bulliard pense que, dans plusieurs espèces, le fluide fécondant, dépourvu d'enveloppes, est en contact immédiat avec les embryons, et que dans d'autres, il est contenu dans des vessies membraneuses extrêmement petites.

Vous pouvez juger, par l'histoire sommaire que je viens de tracer des plantes Agames et Cryptogames, combien il est difficile de les étudier et de les connaître ; mais les difficultés ne doivent pas nous rebuter. L'intérêt qu'excitent en nous les phénomènes de la Nature, ne se mesure pas à la grandeur des êtres dans lesquels ils se manifestent, et la gloire de nos découvertes est d'autant mieux méritée, que nous rencontrons plus d'obstacles pour parvenir à la connaissance des faits. D'ailleurs, voulons-nous

lons-nous prendre une juste idée du règne végétal, nous devons l'examiner dans toutes ses modifications, rechercher et circonscrire ses limites, autant qu'il est en notre pouvoir, et nous appliquer à saisir les rapports délicats qui unissent, par une multitude de nuances graduées, ces poussières impalpables, ces filets déliés, ces lames irrégulières, ces masses de formes variées et bizarres, où l'œil ne distingue que faiblement la trace de l'organisation, à ces superbes végétaux qui portent leur cime vers le ciel, et couvrent de leur ombre la terre, dont ils sont le plus bel ornement.

MÉMOIRE *et Observations sur la Famille des Plantes Légumineuses ; par* N. A. DESVAUX ; *lu à l'Institut au mois de mars* 1813 (1).

Il n'est aucun Botaniste qui ne sache, par sa propre expérience, que l'on adopte plus particulièrement certains groupes de plantes ou certaines familles, et qu'il en résulte presque toujours pour la science des observations plus ou moins nombreuses, plus ou moins intéressantes : telle est l'origine de celles dont je vais parler.

L'objet que je me propose de traiter n'est point de discuter s'il existe deux familles naturelles dans les Légumineuses, ni de fixer les limites de chacune d'elles, en supposant que l'on puisse fonder cette distinction d'une manière bien certaine ; mais je donnerai la description de plusieurs espèces nouvelles appartenant aux diverses sections de cette famille, et je traiterai en particulier de la section des *Légumineuses à fleurs papillonacées, à étamines diadelphes et à gousse articulée.* Je co-

(1) J'ai supprimé dans mon Mémoire la description de quelques espèces dont M. Decandolle a parlé dans son *Catalogus plantarum horti botanici Monspeliensis*, publié quelque temps après la lecture de mon Mémoire.

ordonnerai les genres qu'elle renferme d'une manière plus exacte que jusqu'à présent on ne l'a fait ; j'en éloignerai les plantes que mal mal à propos on y avait placées.

L'ordre que je crois devoir suivre relativement aux plantes que je décrirai, sera le même que celui adopté par le célèbre auteur des familles naturelles, dont les sections des Légumineuses paraissent bien fondées.

Si dans l'état actuel de la Botanique on jette un simple coup-d'œil sur la famille des Légumineuses, on remarquera que les principes sur lesquels se fondent les distinctions des genres, ne sont pas les mêmes pour chacune des sections qu'elle renferme. La forme du fruit, qui n'est qu'un caractère d'une importance très-secondaire, dans la première section par exemple, puisque dans le même genre on observe des Légumes toruleux, comprimés, ailés et cylindriques, devient plus essentielle lorsque les plantes d'une même section sont très-nombreuses, tel que dans les quatrième, cinquième, sixième et septième sections des Légumineuses du *Genera plantarum* de M. de Jussieu. Alors même, l'organisation des feuilles est prise en considération ; car sans ce motif les genres de la sixième et septième section devraient être refondus dans la cinquième. Linné même, conduit malgré lui par les rapports naturels, n'a coordonné beaucoup de Légumineuses que sur le *facies*.

Le Légume n'est pas le seul caractère employé pour établir la distinction entre les genres : les étamines, le calice, la corolle, en fournissent très souvent ; mais le plus ordinairement les caractères pris de ces dernières parties n'ont qu'une valeur du second ordre.

Je passe à la description de soixante et quelques espèces de Légumineuses que je crois nouvelles ou point décrites, distribuées dans les sept premières sections de cette famille ; ensuite je traiterai spécialement de la huitième.

PREMIÈRE SECTION.

Corolla regularis. Legumen multiloculare, saepiùs bivalve,

dissepimentis transversis, loculis monospermis. Stamina distincta.

I. ACACIE oblique. Cette plante a les feuilles ou plutôt les pétioles dilatés, simples et oblongs, les bords en sont cartilagineux; ces feuilles sont obliques et très-pointues à l'extrémité, les fleurs forment de petites têtes solitaires pédonculées et placées aux aisselles des feuilles.

ACACIA *obliqua*, Desv.; *Mimosa obliqua*, Desf., Tabl., p. 180; Pers., au ch. 2, p. 261 : *foliis simplicibus, oblongis, mucronatis obliquis, marginibus cartilagineis; floribus capitatis, capitulis solitariis. Habitat* in Novâ-Hollandiâ.

Cet arbre se rapproche beaucoup de l'Acacie à feuilles de Myrthe (*Acacia Myrthifolia*, W.); mais les feuilles sont beaucoup plus grandes dans l'Acacie oblique, et les têtes de fleurs ne sont pas réunies plusieurs ensemble.

II. ACACIE odorante à feuilles étroites. Cette variété est bien distincte par ses feuilles linaires et très-aiguës; mais du reste, elle a tous les caractères de l'Acacie odorante.

ACACIA *odorata*, B., *angustifolia; Mimosa angustifolia*, Jacq. Hort. Schoen., vol. 3, p. 74, t. 391 : *foliis linearibus acutis. Habitat* in Nova-Hollandiâ.

III. ACACIE bifurquée. Des feuilles conjuguées et pinnées et des folioles linaires pubescentes, font remarquer cette espèce, qui, d'ailleurs, est différente de celles près desquelles elle va se grouper.

ACACIA *furcata*, Mimosa furcata, Desf., Tabl. de l'Ec. de Bot. Par., p. 180, *Spinosa : ramis teretibus striatis nigrescentibus; foliis petiolatis conjugatis divergentibus pinnatis; foliolis linearibus marginibus sub lente pubescentibus: floribus capitatis; leguminibus elongatis. Habitat* in Africâ.

IV. ACACIE à fleur laineuse. Cette espèce est remarquable par sa corolle, qui, extérieurement, est couverte d'un duvet soyeux; le calice est glabre. Je soupçonne qu'elle est des Indes orientales.

ACACIA *eriantha. Spinosa : foliis conjugatis, pinnatis, pinnis sub-sexjugis ; foliolis pubescentibus sub-ellipticis ; floribus capitatis, corollis exteriore piloso-sericeis ; calicibus glaberrimis. Habitat* in Indiâ orientali.

V. ACACIE anguleuse. Elle est remarquable par ses rameaux qui ont des angles très-prononcés ; du reste, elle est dans un groupe dans lequel les espèces sont nombreuses et difficiles à caractériser.

ACACIA *angulata. Caule inermi ; ramis subtetragonis angulosis glabris ; foliis duplicato-pinnatis, foliolis numerosis linearibus glaberrimis alternis ; spicis globosis. Habitat.....*

VI. ACACIE à feuille de lycopode. Cette espèce est remarquable par la multitude et la ténuité de ses folioles légèrement pubescentes.

ACACIA *lycopodioïdes ;* Mimosa lycopodioïdes, Desf., Tabl. de l'Ecole de Botanique de Paris, p. 181 ; Pers., Ench. p. 2, p. 263 : *inermis : foliis duplicato-pinnatis ; foliolis minutis subpubescentibus ; floribus capitato-spicatis longè pedunculatis. Habitat.....*

VII. ACACIE onguleuse. Les rameaux sont très-pubescens ; les légumes remarquables par le prolongement du style, qui, étant recourbé, forme comme un hameçon ; en outre, ce fruit a le bord formé d'un cordon saillant.

ACACIA *ungulata : inermis : ramis ramulisque pubescentibus ; foliis duplicato-pinnatis ; pinnis subtrijugis ; foliolis linearibus subglabris ; floribus capitatis, longè pedunculatis ; legumibus mucronatis cartilagineis, incrassatis ; mucrone incurvo. Habitat* in Caribaeis.

VIII. ACACIE pubescente. Cette jolie espèce est une de celles dont les folioles sont les plus petites ; ces folioles sont entièrement pubescentes.

ACACIA *pubescens*, Mimosa pubescens, Vent. ; Choix de pl. Mimosa pubigera ; Desf., Cat., p. 180 : *Inermis, hirsuta ; foliis duplicato-pinnatis, pinnis foliisque subduodecemjugis ;*

floribus capitatis, in racemibus dispositis. Habitat in Australasiâ.

IX. Acacie des Indes. C'est un arbre cultivé depuis long-temps, mais qui croît très-lentement; son port est agréable.

Acacia *indica*, Mimosa indica, Desf., Cat., p. 180, *Aculeata: aculeis geminis; foliis duplicato-pinnatis; foliolis confertis minutis, sub lente pilosiusculis; floribus capitatis axillaribus.*

Acacie Dalée. Comme cette plante appartient à la division des Acacies ayant des fleurs en épis, rosâtres, il est facile de la distinguer par l'ensemble de ses caractères; ses fleurs ont la disposition de celle de la Dalée de Linné. (*Dalea Linnei.*)

Acacia *Dalea; spinosa : spinis rectis elongatis solitariis pubescentibus stipularibus; foliis pubescentibus duplicato-pinnatis; floribus spicatis; spicis axillaribus ternatis brevè pedunculatis. Habitat* in Indiâ.

XI. Acacie à petites épines. C'est encore un végétal qu'il est bien difficile de caractériser d'une manière très-particulière, au milieu des groupes nombreux dont il fait partie, ayant les fleurs globuleuses, des épines et des feuilles doublement pinnées et très-petites.

Acacia *microcantha;* Mimosa smi-spinosa? L. *Aculeata : aculis stipularibus tenuissimis; foliis duplicato-pinnatis pubescentibus; foliolis linearibus sub-falcatis tenuissimis; floribus spicato-capitatis pedunculatis brevis.* Habitat *in* Cajennâ.

XII. Acacie à grosse glande. Cette espèce qui a quelques-uns des caractères de l'Acacie pennée (*Acacia pennata* W.), en diffère par son fruit très-comprimé et glabre.

Acacia *megalodena : aculeata : aculeis sparsis minutis; foliis aculeatis bipinnatis, partialibus propriisque multijugis; foliolis linearibus glabris basi truncatis; petiolis communibus aculeatis supra basin uniglandulosis, glandula peltata; floribus capitatis pedunculatis in racemum digestis; leguminibus compressis glaberrimis sub-falcatis.* Habitat *in* Indiâ.

XIII. Acacie à trois nervures. Cette espèce est bien distincte

par tous ses caractères, et se distingue facilement du groupe de celles à feuilles doublement pinnées et aiguillonnées, éparses, auquel elle appartient.

Acacia *trinervis;* Mimosa trinervis, Desfont. tabl. l'éc. de Bot. de Paris, 180 *aculeata* : *foliis bipinnatis partialibus trijugis propriis sub-decemjugis ; foliolis glaberrimis sub-rhumboïdalibus basi trinervibus venosis mucronulatis, petiolis communibus aculeatis ; aculeis sparsis.* Habitat...

XIV. Acacie sarmenteuse. Les longs rameaux aiguillonés et tombans de cette plante, la distinguent bien ; elle est cultivée au Jardin des Plantes, ainsi que la précédente, depuis plusieurs années, et je n'ai pu voir leur fleur.

Acacia *sarmentosa ;* Mimosa sarmentosa, Desf. l. c. Pers. Ench. 2. p. 265 ; *aculeata : ramis sarmentosis ; foliis bipinnatis partialibus propiisque multijugis : glandula petiolis minuta ; petiolis communibus acultatis ; foliolis glaberrimis linearibus sub-imbricatis.* Habitat....

I. Inga à feuille de courbaril. Cette belle espèce, découverte par M. Richard, porte son caractère avec son nom.

Inga *hymenaeodes;* Mimosa hymenaeodes, Pers. Ench. 2, p. 262. *Inermis, glaberrima : foliis unigeminis, oblongis ; foliolis ovatis sub-obliquis, sub-coriaceis-nitentibus ; floribus capitatis ; leguminibus oblongis coriaceis obtusis basi attenuatis, margine incrassatis.* Habitat *in* Cajennâ.

II. Inga de la Guadeloupe. La forme de sa feuille lui a fait donner aux Antilles le nom de *bois de cœur;* c'est un joli arbuste très-couvert de feuilles.

Inga *guadalupensis;* Mimosa guadalupensis, Pers. Ench. 2. p. 262, *inermis : foliis bijugis, foliolis sub-rhumboïdalibus obtusis glaberrimis venosis latiusculis ; floribus capitatis ; capitulis racemosis.* Habitat *ad* Guadalupam.

III. Inga à poils épars. Ce beau végétal a les feuilles larges et grandes comme celles du Noyer, fermes et luisantes ; il

est surtout remarquable par les grosses glandes qui se trouvent à l'articulation de chaque paire de feuilles.

INGA *pilosiuscula ;* Mimosa pilosiuscula, Rich. Act. s. Hist. Nat. v. 1, p. 113. *Inermis : foliis bijugis coriaceis nitidis pilosiusculis ; glandula maxima cyathiformia inter paria ; petiolo sub obcordato-alato ; floribus subspicatis ; spicis subgeminis axillaribus ; corollis villosis.* Habitat *in* Cajennâ.

IV. INGA à fleurs en thyrse. C'est ce caractère qui frappe le plus, les autres ne s'observent que par la comparaison.

INGA thyrtoïdea ; *ramis angulatis cinereis, junioribus puberulis ; foliis pinnatis trijugis ; foliolis ovatis glabris subtus venosis ; petiolis sub-nudis, inter omnia paria glandulosis et sursum articulationum levissimè alatis.* Habitat *in* Gujanâ.

V. INGA *à fleurs en tête.* Ses feuilles, un peu coriaces, sont très-glabres ainsi que le calice ; les glandes des articulations des feuilles sont entièrement sessiles. Elle diffère des *Inga spectabilis* et *punctata.*

INGA *capitata. Ramis teretibus verrucosis glabris ; foliis bijugis ; foliolis ovato sub-acuminatis, sub-coriaceis nitentibus glaberrimis, basi aequalibus ; capitulis oblongis pedunculatis, pedunculis elongatis glaberrimis ; floribus sessilibus ; calicibus glabris.* Habitat *in* Americâ.

VI. INGA *coriace.* Cette espèce, dont les feuilles des jeunes rameaux ne sont pas tout à fait coriaces, est remarquable par ses fleurs disposées en bouquet (1), ou Ombelle simple, avec toutes les fleurs pédunculées, et les calice et corole glabres.

INGA *coriacea ;* Mimosa coriacea, Pers., Ench. 2. p. 262. *Ramis verrucosis; foliis pinnatis bijugis ; foliolis ovatis coriaceis glaberrimis nitentibus ; floribus pedunculatis umbellatis umbellis simplicibus, calicibus corollisque glabris.* Habitat *in* Americâ *calidiore.*

VII. INGA à feuille épineuse ; ce végétal forme un arbris-

(1) *Sertulum* de Richard, ou Ombelle simple.

seau tortueux, dont les légumes pubérulens et contournés, les feuilles glabres et terminées par une épine provenant de la nervure médiane, forment les caractères les plus apparens.

INGA spinaefolia : *spinosa ; ramis puberulis ; foliis conjugatis pinnatis, pinnis trijugis ; foliolis obliquis ovatis apicè spinâ terminalibus ; spinis brevibus geminis stipularibus ; floribus capitatis ; leguminibus contortis pubescentibus.* Habitat *in* Americâ *calidiore.*

I. CASSE a feuille simple ; comme c'est la seule espèce connue jusqu'à ce jour avec les feuilles qui soient simples, elle est facile à reconnaître.

CASSIA *simplicifolia ; caule fructicoso ; foliis ellipticis subtus canescentibus, puberulis ; floribus axillaribus ; leguminibus nirsutis sub-geminis.* Habitat *in* Brasiliâ.

II. CASSE a quatre feuilles ; elle diffère de la *Cassia lanceolata* (Pers. Ench.) par ses fruits velus, et par son port.

CASSIA *tetraphylla ; caule fructicoso ; foliis bijugis, glabris venosis, ovato-lanceolatis ; leguminibus villosis.*

A. *foliis obovatis obtusis.*

B. *foliis lanceolatis acutis.* Habitat *in* Americâ calidiore.

III. CASSE à fruit doré ; lorsque les légumes de cette plante sont encore jeunes, ils sont couverts de poil d'un beau jaune qui disparaît à la longue : mais on en retrouve toujours quelques-uns de cette même couleur, à la surface des légumes plus développés.

CASSIA *chrysocarpa ; ramis angulatis puberulis ; foliis pinnatis ; foliolis bijugis obliquis ovatis, subtus pubescentibus ; leguminibus compressis subfalcatis hirtutis ; pilis sulfureis ; corolla venosa extus venis pilosis.* Habitat *in* Gujanâ.

IV. CASSE veineuse ; elle a les feuilles à veines fortement prononcées, glabres ; les fleurs glabres, en bouquets, peu nombreuses, sont disposées à l'aisselle des feuilles.

CASSIA *venosa ; ramis angulatis glabris ; foliis pinnatis,*

foliolis bijugis obliquis ovato-rotundis , obtusis glaberrimis venosis. Habitat *in* Brasiliâ.

VI. Casse trompeuse ; cette plane à la feuille faite comme celle de la Casse lanceolée (*Cassia lanceolata* , Nectoux *angustifolia* Vah.), mais plus étroites, et le légume très-approchant de celui de la Casse-séné (*Cassia Senna*) , mais plus larges et moins falciformes.

Cassia *decipiens ; foliis pinnatis sub-octojugis , linearilanceolatis acutis glaberrimis ; leguminibus compresis elongatis sub reniformibus.* Habitat *in* Americâ.

VI. Casse Tala ; cette espèce a été remise mal à propos avec la Casse Tora ; elle en diffère par ses stipules cétacées , très-alongées par ses feuilles obtuses et non pubescentes sur les bords.

Cassia *Tala ;* Senna orientalis hexaphilla , *Tala* zeylonin-sium , Herm , Luggd 557. Cassia Tora B. Wild , 2. 515 ; Cassia humilis siliquis Foenigraeci , Plum. spec. 18-179 , f. 2. *foliis trijugis obovatis sub-obtusis glaberrimis ; siliquis longis incurvis acuminatis.* Habitat *in* Indiâ.

VII. Casse *discolore.* La différence de couleur de la surface et du dessous de la feuille n'est pas très-saillante ; mais elle est sensible , le dessous étant un peu cendré , et le dessus verd.

Cassia *discolor ; foliis pinnatis , 6-7-jugis ; rachibus communibus ciliatis ; foliolis obovato-elongatis apicè sub emarginatis mucronulatis , glabris , subtus glaucis ; glandulis acuminatis paria infima; leguminibus articulato-compresis glabris.* Habitat *in* Jamaïcâ.

SECTION III.

Corolla sub-irregularis ; stamina distincta ; legumen uniloculare bivalve.

I. Bauhinie *à capuchon.* Cette espèce a beaucoup de rapport avec la Bauhinie variée (*Bauhinia variegata*) ; mais elle a

moins de nervures aux feuilles, les fleurs plus petites, et un *habitat* différent.

BAUHINIA *cucullata; caule recto : foliis sub rotundis* 9*-nervis, nervibus pubescentibus, lobis ovatis obtusis sub-ascendentibus ; floribus axillaribus ; calice monophillo.* Habitat *in* Indiâ.

II. BAUHINIE à grappe. Les lobes très-peu prononcés et très-écartés, avec une pointe au milieu, caractérisent cette espèce.

BAUHINIA *racemifera ; caule recto, foliis cordatis cuneatis seu lobis brevibus, obtusis, divaricatis, acuminatis, glabris* 6*-nervis ; floribus racemoso-paniculatis ; calicibus velosis sub-tripartitis.* Habitat *in* Americâ *calidiore.*

III. BAUHINIE de Madagascare. Elle a beaucoup de rapport avec le Farek (*Bauhinia acuminata*, Bruce) ; mais elle en diffère, ainsi que de la *Bauhinia acuminata* de Linné, en ce que les étamines sont libres, et non diadelphes.

BAUHINIA *madagascariensis. Caule erecto ramoso ; foliis glaberrimis cordatis profundè bipartitis,* 7*-nervis ; lobis oblongis obtusis sub-ascendentibus ; calicibus glaberrimis ; staminibus decandris.* Habitat *in* Madagascariâ.

IV. BAUHINIE Fareck. C'est à tort que Bruce a rapporté cette plante à la *Bauhinia acuminata ;* celle-ci à ses fleurs dans une toute autre proportion ; les feuilles plus aigües ; ses pétales ne sont pas ungulées.

BAUHINIA *Farek* ; Bauhinia acuminata, Bruce, voy. pl. 18. *Farek* des Abyssins. *Caule ramoso ; foliis oblongis profundè bipartitis,* 9*-nervis, lobis sub divericatis, sub-oblongis obtusiusculis ; floribus diadelphis, petalis ungulatis.* Habitat *in* Abyssiniâ.

SECTION IV.

Corolla papillonacea, stamina distincta ; legumen uniloculare bivalve.

SOPHORA acuminée. Ses feuilles, très-étroites et alongées, forment son caractère le plus saillant.

SOPHORA *acuminata. Foliis impari-pinnatis sub-20-jugis; foliolis lanceolatis acutis, pubescentibus sub-cinereis; leguminibus tomentellis cutenulatis.* Habitat *in* Americâ.

SECTION V.

Corolla papillonacea; stamina decem, diadelpha; legumen uniloculare bivalve.

NEUROCARPUM (Desv.).

Ce genre, qui n'est caractérisé que par son légume pourvu d'une ligne saillante longitudinale sur chaque valve, n'est peut-être pas suffisamment distingué, ou du moins son caractère réunit des plantes un peu trop différentes les unes des autres, car il y a quelques *dolichos* qui viendront s'y ranger; mais cependant il m'a paru pouvoir être constitué, joint à ce qu'il a quelques autres marques caractéristiques.

Calix tubulosus 5-dentatus, dentibus æqualibus, infra bibracteatus; bracteis lanceolatis acutis; legumen pedicellatum triquetro-angulosum a lineis lateralibus incrassatum.

I. NEUROCARPE, de la Guyane.

NEUROCARPUM *janensis. Crotularia Guyanensis*, Aub., vol. 2, p. 761, t. 305; *Crotularia longifolia*, Lam., W.; *caule erecto; foliis ternatis sub-ovatis acutis subtus sericeis; floribus axillaribus pedunculatis; leguminibus glabris.* Habitat *in* Guianâ.

II. NEUROCARPE, elliptique.

NEUROCARPUM *ellipticum. Caule volubili piloso; foliis glabris ellipticis; floribus axillaribus solitariis pedunculatis; pedunculo elongato; leguminibus oblongis glaberrimis.* Habitat *in* Antillis.

Observations.

Les espèces suivantes n'ayant d'intérêt que comme espèces nouvelles pour les Botanistes; nous nous contenterons

d'indiquer leurs caractères botaniques, nous réservant, dans d'autres circonstances, de présenter des descriptions plus étendues.

Crotalaria.

1 *C. pterocaula. Foliis lineari-lanceolatis acutis, sericeis, pilis adpressis; stipulis obtusis decurrentibus; leguminibus oblongis glabris.* Habitat *in* Americâ calidore.

2 *C. stipularia. Foliis ovato lanceolatis; stipulis magnis foliiformibus decurrentibus; leguminibus glaberrimis oblongis.* Habitat *in* Cajennâ.

3 *C. mucronata. Foliis ternatis ovatis mucronatis, subtus pulverulento pubescentibus; floribus sessilibus spicatis terminalibus.* Habitat *in* Antillis.

4 *C. pedunculosa. Foliis ternatis sub-ovatis acutis; floribus racemoso-spicatis; racemis oppositifoliis longissimè pedunculatis.* Habitat *in* Indiâ orientali.

Ononis.

1 *O. arbuscula. Caule fruticoso racemis infra tuberculosis, apicè tomentosis; foliis crassis glabris subspathulatis apicè dentatis; calicibus sub-glabris; leguminibus solitariis pedunculatis hirsutis.* Habitât *in* Europeâ australi.

Trifolium.

1 *T. obcordatum* Trifol. comosum ? ? L. *Caule repente; foliis ob-cordatis villosis integerrimis; capitulis umbellatis; floribus demum reflexis; calicibus pedunculisque villosis.* Habitat *in* Americâ.

Medicago.

1 *M. ægagropila. Caule procumbente, glabro; foliolis ob-ovatis dentatis mucronatis sub-emarginatis; stipulis pinnatifidodentatis; pedunculis sub-bifloris; leguminibus cochleatis glabris sub-compressis; enfractibus sub-approximatis sextis, intermediis majoribus, dorso, aculeis crassiusculis appressis gerentibus.* In *hortis colitur.*

2 *M. globulosa. Caule procumbente hirsuta; foliolis sub-rhomboïdalibus crenatis pilosiusculis; pedunculis sub-bifloris; leguminibus cochleatis glabris, orbiculatis; enfractibus approximatis septenis, dorso brevissimè aculeatis; aculeis incurvis remotis.* Habitat *in* Numidiâ.

TRIGONELLA.

1 *T. polyantha. Caule diffuso; foliis ob-ovato cordatis glaberrimis sub-carnosis, obscurè dentatis; leguminibus sessilibus congestis sub-falcatis glabris; pedunculo commune sessili mucronato.* Habitat *in* Oriente.

2 *T. cylindracea. Foliis oblongis obtusis dentatis sub-pubescentibus teretibus acutis striatis sub-incurvis; pedunculo commune elongato mucronato.* Habitat *in* Oriente.

LOTUS.

1 *L. varians. Caule prostrato; foliis stipulisque angustissimis crassis, sericeo-candidis; calicis laciniis inæqualibus; floribus luteis deindè croceis, leguminibus sub-quaternis rectis sub-torulosis.* Habitat *in* Oriente.

Observation. — Cette plante diffère du *Lotus creticus*, par son port, étant *humifuse*, par ses feuilles, par son calice à dents inégales, par la variabilité de la couleur de ses fleurs, et enfin par son fruit toruleux et beaucoup plus gros que celui du *Lotus creticus*.

2 *L. dispermis. Foliis stipulisque oblongis acutis tomentosis candidissimis; floribus capitatis; leguminibus sub-inclusis dispermis.* Habitat *in* Europâ australi.

Observation. — Il n'a de rapport qu'avec le *Lotus microcarpus*, de Brotero, que je ne connais pas; mais je le crois différent.

3 *L. Allionii*, L., *Lotus Cytisoïdes*, Allionii, Fl. ped., t. 10, pag. 1. *Caule prostrato sub piloso foliis crassis oblongis obtusis sub-glabris; floribus umbellatis, calicibus glaberrimis; leguminibus linearribus torulosis.* Habitat *in* Italiâ.

GLYCINE.

1 *G. parvifolia B. angustifolia. Foliis oblongis acutis.* Habitat *in* Indiâ.

2 *G. angulata. Caule angulato, angulis pilosis; foliolis ovato-oblongis obtusis subtus sericeis; leguminibus linearibus compressis hirtutis.* Habitat *in* America boreali.

3 *G. emarginata. Caule volubili, lignoso; ramis pubescentibus foliolis glaberrimis apicè emarginatis; floribus racemosis.* Habitat *in* Antillis.

3 *G. leucosperma. Caule volubili herbaceo, pubescente; foliolis ellipticis coriaceis glaberrimis; leguminibus pilosis, pilis in primo ætate albidis.* Habitat *in* Hispaniolâ.

ROBINIA.

1 R. spinifolia. Caule spinoso; spinis geminis, adcendentibus; foliis lanceolatis apicè spinosis utrinquè glaberrimis, leguminibus pedunculatis oblongis compressis, obtusis mucronatis; pedunculis filiformibus. Habitat *in* Hispaniolâ.

ASTRAGALUS.

1 A. micranthus. Caule diffuso prostrato; stipulis caulinariis; foliolis oblongis obtusis pubescentibus; spicis oblongis; floribus (*luteis*) congestis minutis; leguminibus triquetris pubescentibus. *In* hortis colitur.

BRISSONIA (Necker).

Reineria, Moench.; *Thephrosia*, Pers.

1 B. trapesicarpa. Caule elongato decumbente glaberrimo; foliis oblongis subtus pilosis; pilis rigidis sparsis; leguminibus compressis pilosis trapeziforibus. Habitat *in* Indiâ.

2. B. stipularis. Caule fruticoso; foliolis oblongo-linearibus, acutis, glaberrimis; stipulis maximis sub-oppositis, connatis, acutis nervosis; leguminibus lineari-lanceolatis, glaberrimis. Habitat *in* Americâ calidiore.

3 B. coronillæfolia. Galega coronillæfolia, Desf., cat. 4; pres., p. 194. Foliis ob-ovato-oblongis sub-pubescentibus;

caule petiolisque villosis ; leguminibus villosiusculis. Habitat *in* Borboniâ.

INDIGOFERA.

1 I. oxycarpa. Caule angulato, pentagono, piloso ; pilis sparsis; foliolis oblongis ovatis mucronatis pilosis ; floribus spicatis ; spicis pedunculatis ; pedunculis elongatis ; leguminibus teretibus sub-incurvis acutis. Habitat *in* Antillis.

2 I. microcarpa. Foliis sub-enneaphyllis; foliis niveo-pilosis ; spicis folio brevioribus ; leguminibus brevissimis, candidis, dispermis. Habitat *in* Brasiliâ.

3 I. diffusa. Ramis diffusis ; foliolis ob-ovatis sub-emarginatis, pilosis ; leguminibus divaricatis, pilosiusculis, in spicam dispositis; spicis brevissimis. Habitat *in* insulis Africanis.

SECTIO VIII.

Corolla irregularis papilionacea ; stamina decem diadelpha ; legumen multiloculare.

En jetant un coup-d'œil sur les genres qui composent cette huitième section, on voit que la structure du fruit des genres que l'on y a introduits, n'est pas la même dans tous. On y trouve des plantes à légumes sans articulations ; tel est l'*Aeschinomene pluticarpos*, dont nous avons fait le genre *Glottidium* (Journ. Bot. app., vol. 1, p. 119) ; tel est encore l'*Hedysarum strobiliferum*, et autres. C'est ce qui nous avait engagé à faire le travail dont nous avons publié un extrait à la page 118 du premier volume de ce journal ; mais comme nous avons spécialement étudié cette section, nous donnerons dans cet ouvrage, et successivement, la monographie des genres qu'elle renferme, sans conserver l'ordre qu'ils doivent suivre dans la méthode naturelle, et que nous avons indiqué dans l'ouvrage précité.

Monographie du genre ONOBRYCHIS.

Tournefort avait établi le genre *Onobrychis ;* et plusieurs auteurs modernes, tels que Necker, Moench, Medicus, Scopoli, Decandole, l'ont adopté. Il est si naturel, que l'on doit

**** *Foliis pinnatis, leguminibus obliquis cristatis.*

10 O. SATIVA ; Lam., Fl. fr., 2 p. 652 ; *hedysarum Onobrychis*, L. 5, p. 1059, Jacq. Aust., t. 352. *Onob. viciæfolia*, Scop. carn. ed., p. 2, n°. 918. *O. vulgaris*, Jam. St.-Hil., Famil. 2, p. 239. *O. spicata*, Moenchs, Meth. 122. Caule suberecto ; foliis cuneatis glabris ; carina vexillo breviore ; leguminibus glabris cristatis ; crista cunata lateribus profunde sulcatis ; sulcis sinuosis. *Habitat* in *Europâ.*

11 O. PETRAEA ; *hedysarum petraeum*, Willd., 3 p. 1217. Caule erecto ; foliis oblongis lanceolatis subtus pilosiusculis ; alis calice duplo longioribus ; leguminibus pubescentibus incanis margine cristatis, dentatis. *Habitat* in *Caucasi*, Subalpini Petrosis.

12 O. SAXATILIS ; All., Fl. ped., n°. 1191, t. 19, f. 1 ; Dec., Fl. fr., n°. 4057 ; *hedys. saxatile*, L. 1057, *Onobrychis tenuifolia* Moench. Caule adscendente ; foliolis linearibus acutis sub-incanis ; alis dentibus calicinis sub longioribus ; leguminibus profonde rimosis, glabris cristatis ; crista integerrima. *Habitat* in *Galliâ australi.*

13 GLABRA ; *hedysarum onobrychis* C.? Gouan, Obs., p. 48. Caule adscendente ; foliis lanceolatis acuminatis glaberrimis ; leguminibus oblongis rimosis glabris cristatis ; crita apicè dentata. *Habitat* in *Taurià.*

14 O. SUPINA ; Dec., Flor. fr., n°. 4057 ; *hedysarum spinum*, Vill., 3 p. 394. Caule diffuso sub-hirsuto ; foliolis oblongis vix mucronatis ; carina et vexillo alis dentibusque calicinis brevioribus ; leguminibus pubescentibus. *Habitat* in *Galliâ.*

15 O. ERIOPHORA ; *hedysarum eriophorum*, Pourret. Caule supino ; foliolis linearibus acutis pubescentibus ; leguminibus tomentoso-incanis, lateribus sinuosis ; crista aculeata ; aculeis triserialibus hirsutis. *Habitat* in *Hispaniâ.*

16 O. CRINITA. Caule supino, foliolis ovatis obtusis pubes-

ONOBRYCHIS horrida.

ONOBRYCHIS cretica.

centibus incanis ; leguminibus utrinquè aculeatis , aculeis pubescentibus. *Habitat* in *Oriente*.

17 O. ALBA ; *hedysarum album* , Walds. pl. hung. , 2 p. 115. , t. 111 ; *hedysarum onobrychis* , B. L. spec. pl. *On. incana foliis longioribus* G. Bauh. Pinax. Caule erecto angulato; foliolis linearibus subtus sericeis ; alis calice brevioribus; leguminibus aculeato-dentatis pubescentibus. *Habitat* in montibus calcareis *Banatus*.

18 O. CONFERTA ; *Ono. montana*, Dec., Fl., n°. 4056 ; *hed. montanum*, Loisel, Fl. Gall., p. 470; *hedysarum confertum* , Desf., Fl. alt., 2 p. 178. Caule procumbente ; foliolis oblongo ellipticis venosis, venis subtus pubescentibus ; racemis ovatis ; alis calice brevioribus; leguminibus incanis aculeatis ; aculeis marginalibus elongatis. *Habitat* in *Europâ*.

19 O. HORRIDA (pl. XXII). Caule declinato; foliolis linearibus acuminatis, pubescentibus; leguminibus confertis maximis , lunulatis, spiniferis ; spinis acutis pubescentibus, margine cristato longioribus. *Habitat* in *Barbariâ*.

20 O. CRETICA (pl. XXIII). *Onob. cretica foliis viciae fructu magno cristato et aculeato*. Tour. Cor. 26. Caule erecto ; foliis sub-pubescentibus oblongis , obtusis mucronatis. Leguminibus glabris, sub-orbiculatis, utriusque latere armatis foveatis , crista margine sex dentata ; dentibus integerrimis. *Habitat* in *Cretâ*.

21 O. CRISTA-GALLI , Lam., Fl. f., 2 p. 652, Gaert. fruct. 2, t. 148 : *hedysarum Crista Galli* , l. 1 , vol. 563. Caule supino ; foliolis cuneatis mucronatis, pubescentibus, patulis sub-aequalibus ; leguminibus armatis oblongis cristatis ; cristae denibus oblongis lanceolatis denticulatis. *Habitat* in *Gallià* australi , et in *Oriente*.

22 O. CAPUT-GALLI; Lam., Fl. fr., 2 p. 651 : *hedysarum Caput Galli*, L. 1059, Lob. ic., 2 p. 81 f. 1. Caule erecto; foliolis obovatis oblongis villosis; dentibus calicinis corollam

sub-aequantibus ; leguminibus rotundatis pubescentibus armatis ; aculeis confertis sub-aequalibus ; cristae dentibus subulatis. *Habitat* in *Galliâ* australi.

23 O. PUMILA ; *hedysarum pumilum*, L. Caule fruticoso, ramis angulatis ; foliolis oblongis canescentibus, carina alis vexilloque superantibus ; leguminibus orbiculatis compressis asperis. *Habitat* in *Hispaniâ*.

ADDITIONS *à l'article Poisons végétaux* (pag. 23).

M. C. B. Brodie de la *Société d'avancement de la chimie animale* à Londres, a fait plusieurs expériences sur les poisons végétaux.

Il a trouvé d'abord que l'alcohol à 36 degrés injecté dans l'estomac des chats et lapins, à la quantité de deux onces, les rendait, aussitôt l'injection faite, complètement insensibles ; après ving-sept minutes la respiration cessait, et l'autopsie tend à prouver que l'action de l'alcohol porte sur le cerveau. L'*huile essentielle d'amande amère* agit comme celle du Prunier-Laurier cerise ; une seule goutte, mise sur la langue d'un chat, a suffi pour faire entrer à l'instant l'animal en convulsion ; il est tombé de côté ; après cinq minutes, d'une respiration gênée, il a paru mort. Par l'injection dans le *rectum*, de deux gouttes mêlées dans une demi-once d'eau, l'effet a été la même.

L'auteur a éprouvé lui-même ce poison ; il trempa la pointe mousse d'une soude dans cette huile, et l'appliqua sur sa langue ; il épronva une sensation pénible, plus sensible à la région épigastrique, une faiblesse générale, et une impuissance de commander aux muscles ; mais cet état disparut bientôt.

Le suc des feuilles d'Aconit agit avec moins de violence et moins de rapidité que l'huile essentielle d'amande amère.

L'huile empyreumatique de tabac, appliquée sur la langue et introduite dans les intestins, agit aussi comme l'huile de Lau-

rier. L'infusion du tabac donne des nausées, occasionne de la défaillance et bientôt la mort, et l'autopsie montre le cœur très-dilaté. Un côté du cœur renfermait du sang rouge, et l'autre du sang noir, dans une des expériences; d'où l'auteur tire avec assez de vraisemblance la conséquence que l'action agit directement sur les systèmes nerveux du cœur.

Ces mêmes substances appliquées sur des blessures ont produit, mais un peu moins promptement, les mêmes effets.

Des expériences faites avec le Woorara, des indigènes de la Guyane, poison dans lequel ils trempent leurs flèches, et, porté sur les plaies, a occasionné une mort prompte; mais en établissant des ligatures sur les nerfs, qui ont des relations immédiates avec les organes de la circulation, le poison agissait moins vivement; ce qui prouve que son action porte sur les nerfs.

Un pharmacien de Turin, M. J. LAVIGNY, a fait quelques expériences pour tâcher de découvrir quel était le principe vénéneux des champignons; il promet (1) de présenter le résultat de ses recherches. Il rapporte quelques-unes de ces recherches sur le *Boletus scaber* Bull (*Boletus frè* de Bellardi) et le *Phallus impudicus.*

Le Bolet scabre, dont le parenchyme est jaune pâle, passe, un instant après qu'il est exposé à l'air, au bleu foncé; phénomène qui dépend, à ce que l'on croit, de la réaction du gaz oxygène de l'air atmosphérique, sur les molécules du champignon; M. Lavigny en a exposé dans la machine pneumatique, dans le mercure et dans l'eau, il a également changé de couleur. Je puis d'autant mieux assurer ce fait, que j'avais observé la même chose sur le *Boletus cyaneus* (Bull); mais je n'avais pas été assez satisfait de mes résultats pour croire qu'ils méritassent d'être publiés, seulement je n'avais pas fait l'expérience dans la machine pneumatique.

---

(1) Calendario georgico della societa agraria di Torino, per l'anno 1814.

Le suc exprimé de ce champignon, donné à un chien, l'a incommodé sans entraîner d'autre inconvénient ; il a donné la colique à un chat : une poule est morte un quart-d'heure après en avoir eu avalé. Ce même champignon séché et pulvérisé ne produit aucun de ces effets.

Un moineau, placé sous une cloche de verre renfermant le champignon nommé *Phallus impudicus*, a péri après quelques minutes.

Revue *de quelques Articles du Bulletin de Pharmacie, pour l'année* 1814 (1).

Si l'on étudie l'instinct des enfans et la structure du corps humain, relativement à sa nourriture, on verra qu'ainsi que le singe, l'homme est destiné à vivre de fruits, et que le régime végétal lui communique des mœurs plus douces que l'usage de la viande, ce qui est bien connu pour les animaux ; mais ce régime est plus approprié aux climats chauds, où il prévient les affections inflammatoires.

L'usage abusif des fruits à pulpe aqueuse, débilite l'estomac et amène toutes les maladies qui tiennent au relâchement du tube intestinal ; ceux qui sont acidules sont bons contre les fièvres essentielles et les affections chroniques tenant à un empâtement ou stagnation des fluides, mais ils nourrissent peu ; ceux qui ont une chair compacte, cependant pulpeuse et sucrée, sont un très-bon et très-sain aliment. On doit éviter, excepté dans des cas prescrits, d'user de ceux qui sont astringens ou qui purgent.

M. Virey, dans un travail sur les fruits alimentaires et par des

(1) Cet intéressant ouvrage, qui quelquefois empiète sur nous, mais à l'avantage de ceux qui le lisent, est rédigé avec beaucoup de soin. Nous n'avons pas besoin de signaler ceux des rédacteurs qui, plus particulièrement, en rendent l'intérêt toujours soutenu ; leurs travaux parlent assez à leur avantage.

considérations sur les principes constitutifs de ces fruits, a prévenu celui pour lequel j'avais réuni des notes depuis longtemps, sans avoir eu le temps d'y donner suite; à l'exception de ce que mon cadre eût été un peu plus grand, parce qu'il devait renfermer les autres parties des plantes qui servent d'alimens. En rendant compte du Mémoire de M. Virey, ce sera remplir une partie du but que je m'étais proposé (1). Voici sa division :

§. *Fruits secs farineux.*

1°. *Avec fécule amylacée, gluten et saccarin*, renfermant les caryopses des diverses céréales. Le gluten détermine la panification plus ou moins parfaite, suivant la quantité qui y existe. L'orge et l'avoine forment un pain visqueux, à raison de la petite proportion de gluten que renferme leur farine. Le sucre extrait du froment, est muqueux et farineux.

2°. *Avec fécule amylacée et mucilage.* Sans gluten : le riz; il ne peut faire de pain.

3°. *Avec amidon et principe colorant.* Le maïs contenant un peu de sucre ; *l'Eleusine Coracana*, les diverses Panics dont on mange la graine; les Sorgho, qui ne peuvent fournir que des gâteaux azymes, lourds, dont l'abus devrait produire beaucoup de maladies, si l'on en croit les auteurs; la Glycèrie flottante (*Festuca fluitans*, L.); la Larme de Job (*Coïx lacryma*); la Zizànie aquatique (*Zizania aquatica*), ne servent que momentanément.

4°. *Avec amidon et ligneux noirâtre.* Les diverses espèces de Renouées.

5°. *Avec amidon grossier.* Les graines de beaucoup de légumineuses.

6°. *Avec amidon et un principe astringent.* La Lentille, qui dispose, dit-on, au cancer; le Pois chiche, la Trigonelle Fenu-

(1) Dans un Mémoire très-rare, de Villars, imprimé en l'an 2, et intitulé : *Mémoire sur les alimens*, on trouve des choses très-précieuses sur cet objet.

grec, qui engraisse les Egyptiennes; le Lupin, que les anciens mangeaient, et auquel on enlève son amertume par la macération; la Gesse cultivée, les Féves de Sesban, le Cajan, le Haricot *mungo*, dont les Anglo-Américains font un ragoût pour leurs marins; le Haricot commun.

7°. *Avec Amidon et huile grasse.* L'Arachide souterraine (*Arachis hypogaea*; le Robinier Caragan, contenant en outre un principe vénéneux qui donne des vertiges, et que la coction n'enlève pas entièrement.

8°. *Avec amidon, sucre et principe acerbe.* La Châtaigne (*Castanea vulgaris*); les fruits du Châtaignier Chincapin (*Castanea pumila*); les graines du Nelumbo (*Nelumbium speciosum*, Lam.); la Macre (*Trapa natans*), dans laquelle le sucre est en moins et le principe acerbe en plus, ainsi que dans les glands du Chêne cultivé et du Chêne Ballota.

§§. *Fruits émulsifs.*

D'après des expériences de M. Boullay, il paraîtrait que la matière blanche des fruits émulsifs, et plus particulièrement de la graine d'amandier, est animalisée et a des rapports avec le *Caseeu*. L'auteur du mémoire que nous analysons (M. Virey), divise ces sortes de fruits en ceux contenant :

1°. *Huile fixe, parenchyme émulsif et principe résineux;* au nombre desquels il compte les graines du Pin Pignon et Cembro (*Pinus pinea* et *P. cembro*), celles de l'*Araucaria imbricata*, et en général celles de toutes les Conifères. L'amande de l'Acajou pomme (*Anacardium occidentale*), la graine de l'Hélianthe soleil (*Helianthus annuus*), rentrent aussi dans cette division. Le principe résineux que toutes ces graines renferment, donne un peu d'irritation aux premières voies, et dans les espèces où il domine, des céphalalgies. Ils sont diurétiques par suite de la présence de ce principe résineux.

2°. *Huile fixe, parenchyme émulsif et acide prussique.* Toutes les amandes des fruits à noyau de la famille des Rosacées. Le principe amer, indépendant de la présence de l'acide,

aide à la digestion de ces graines; à haute dose, il deviendrait un poison pour l'homme comme il l'est pour les animaux.

3°. *Huile fixe, parenchyme émulsif et tanin*, que l'on observe dans la plupart des amandes des Palmiers (*Coccos nucifera, Butyracea; Elais Guineensis*); dans celle des Badaniers, (*Terminalia Catappa* et *moluccana*); du *Bassia butyracea*, du Gingko (*Salisburia asplenifolia*); des *Canarium microcarpum* (*Pimela oleosa*, Lour.), *C. Sylvestre* (*Pimela alba*, Lour.); des *Lecythis ollaria*, L. et *Lecy. Zabucayo*, d'Aublet; dans les amandes du Pistachier (*Pistacia vera*), dans celles du Cacaoyer, enfin dans la Noix, la Noisette, la Faîne, etc.

4°. *Huile fixe, parenchyme émulsif, principe volatil antiscorbutique, et mucilage.* Toutes les graines de la famille des Crucifères sont pourvues de ces principes.

5°. *Huile fixe, parenchyme émulsif, mucilage fade.* De ce genre sont les graines des Cucurbitacées, celles du Sésame (*Sesamum orientale*), et celles du Pavot, etc.

§§§. *Fruits succulens.*

1°. *Baies acides, avec sucre et gélatine végétale.* En Europe, les Groseilles, les Ronces, la Framboise, y compris les Airelles (*Vaccinia*), les Canneberges (*Oxycocci*), les Epine-vinettes · le Sureau a un arôme nauséabonde. Dans les Indes, les baies du Litchi (*Euphoria Litchi*), *Nephelium*, *Longan crinita;* de la *Dillenia syalita*, contenant dans ses baies les acides tartarique, citrique et malique. En Amérique, les Melastomes, les Mouretiers (*Malpighia*), le Genipa (*G. americana*), des Phytolaques; le Jabotapita (*Ochna squarrosa*), les Cactes.

Quelques baies, comme celle des Solanées, outre les principes énoncés, renferment une matière vénéneuse.

2°. *Baies à pulpe astringente avec saccarin et acide malique.* Les Alouches, les Nèfles, les Cormes, les Cornioles, les Senelles (fruit du *Mepilus oxyacantha*), les Azeroles, les Baguillons ou Gratte-cus; ainsi que les Arbouses et les fruits de la Camarine (*Empetrum nigrum*), de l'Argousier (*Hippo-*

phœ rhamnoïdes), sont ainsi composées, aussi on ne peut les manger que lorsqu'ils sont blettis. La baie du Genièvre (*Arcesthide*, Desv.) renferme un principe tonique odorant agréable et à peine acide.

3°. *Fruit bacciforme à chair fondante, avec saccarin et acide citrique et malique;* tels les Ananas, les Mûres, les Fraises, les Anones, les fruits du Mangoustan, du Brindonnier (*Brindonia celebica*, *Garcinia*, L.), les Caramboles, la Marmelle (*AEgle marmelos*), le Mamei (*Mammea americana*), la Goyave, la Banane et Figue-Banane, les Durions (*Durio Zibethinus*).

4°. *Drupes pulpeuses acidules sucrées, laxatives.* Les Drupacées de la famille des Rosacées, la Mangue (*Mangifera indica*), la petite Mangue (*Mangifera pinnata*), les fruits du Jamrosier et espèces du même genre; les Monbins rouges (*Spondias Monbin*), jaunes (*Spondias Mirobolanus*), le fruit de l'Hévy (*Spondias citherea*), le Kaki (*Dyospiros*), et les espèces du même genre; la Nallica (*Phyllanthus emblica*, L.), les fruits du Calaba, les Poires d'anchois rentrent là.

5°. *Drupes à parenchyme huileux avec principe acerbe.* L'olive, les fruits du Ganitre, l'Avocat.

6°. *Fruits avec acide citrique et principe amer et aromatique.* Toutes les Hespéridées, ou fruit de la famille des Orangers (les Limettes, Bergamottes, Limons, Bigarades, Pampelmousses), les fruits du Uan-pi-chû (*Coockia punctata*), ceux du Limonellier, et peut-être la baie du Morinda Rojoc.

La nature de la pulpe de la Grenade, manque du principe amer et aromatique, et peut former, sous le rapport de la qualité, un genre particulier.

7°. *Fruits pomacés et péponides à parenchyme succulent avec divers principes.* Les Poires, les Pommes et les Coings (1), et toutes les Cucurbitacées à suc fade mucilagineux, avec un

(1) Ils devraient être réunis avec le numéro 2 du §§§.

principe modifié suivant les espèces ou variétés, et qui est tantôt nauséeux, purgatif et amer, tantôt stupéfiant et réfrigérant, et tantôt très-suave.

8°. *Baies et drupes formées d'un principe mucoso-sucré.* Les Caïmites, les Jujubes, les Prunes de Sebeste, les Dattes et les Figues (1), sont de ce nombre.

9°. *Fruits succulens et farineux.* Les fruits du Rima (*Artocarpus incisa*) et ceux du Jaquier (*Artocarpus Jacca*), les baies du *Ziziphus lotus*, dont on fait du pain dans l'intérieur de l'Afrique; la gousse du Courbaril, renfermant une pulpe friable d'une odeur aromatique et d'un goût agréable.

§§§§. *Fruits d'assaisonnement.*

1°. *Contenant une huile volatile stimulante.* La plupart des fruits des Ombellifères.

2°. *Aromatiques* ou *épices.* La Muscade, le Girofle, la Badiane, le Canany (baie d'*Uvaria aromatica*), le Poivre de la Jamaïque (la baie du *Myrthus pimenta*), le Poivre ordinaire, le Poivre long, le Poivre *Cubebe*, l'Ambrette, le Cardamome et la Maniguette (*Amomum granum-paradisi* (2), la Vanille.

3° *Les stimulans*, comme l'Arèque, les divers Pimens ou Poivres de Guinée.

N. A. D.

Notice *Biographique sur M.* A Delarbre, *Docteur-Médecin et Naturaliste* (3).

Lorsque les années se sont accumulées sur nos têtes, il ne nous reste qu'une triste perspective! chaque jour nous enlève un

(1) Excepté celles du *Ficus toxicaria.*

(2) Nous engageons les auteurs qui rédigent le Bulletin de Pharmacie, à ne pas négliger la nomenclature, et surtout de ne pas introduire des noms qui n'existent pas, comme *Amomum malaquette*, pour *A. granum paradisi*; *Quinaria Wampi*, au lieu de *Quinaria lantium*, *etc.*

(3) Il ne faut pas le confondre avec un autre *Delarbre*, son

ami, et nous laisse isolés, au milieu d'une nouvelle génération qui ne peut prendre à nous qu'un faible intérêt, et à laquelle nous-mêmes nous demeurons presqu'étrangers ; mais celui qui aime la nature, celui qui conserve toujours une tendre sollicitude pour les objets qui croissent sous ses yeux chaque année, se console, au milieu de ses études d'affection et oublie l'avenir, ou ne l'envisage que d'un œil indifférent ; tel était le Botaniste dont je vais parler. A 89 ans il fesait encore ses délices d'une étude qui, dans son jeune âge, lui avait fourni d'agréables distractions.

M. A. Delarbre, né à Clermont en Auvergne le 15 janvier 1724, vint à Paris, à l'âge de 25 ans, pour y suivre ses études relatives à la médecine, son intention étant d'embrasser l'honorable profession qui tend a soulager les maux de l'humanité. Pendant son séjour, qui se prolongea jusqu'à l'année 1729, il suivit, et avec un goût tout particulier, les leçons de M. Bernard de Jussieu. Ce professeur distinguant même le jeune Delarbre, l'accueillit avec bienveillance, l'encouragea, et lui inculqua les principes de la science qu'il professait si honorablement.

Il est bien rare que celui qui connut le plaisir de l'étude de l'histoire naturelle, l'abandonne entièrement, aussi M. Delarbre, de retour dans sa province, chercha à faire des applications des connaissances qu'il avait acquises pendant son séjour à Paris.

Quel plus beau champ pouvait-il avoir pour ses recherches! l'Auvergne, province d'une vaste étendue (1), renfermant des montagnes, des plaines, des vallons, des collines, des forêts, un multitude de lieux marécageux et de ruisseaux,

---

neveu, homme de beaucoup de mérite, qui a publié beaucoup d'observations sur la minéralogie, et que Spallenzani cite honorablement ; il est passé en Russie à la suite d'un prince, et il a été 25 ans sans donner de ses nouvelles à sa famille ; on ne sait pas s'il existe encore.

(1) Trente-neuf lieux en longueur et dix neuf de large.

était pour lui un immense cabinet d'histoire naturelle, où il pouvait étudier chaque jour, quel que fût l'objet dont il voulût s'occuper. Malgré le continuel exercice de sa profession de médecine, M. Delarbre trouva le moyen de faire des voyages sur les divers points de l'Auvergne, pour en connaître les productions; excité par l'exemple des savans qui, depuis 1734, n'ont cessé de visiter cette belle province : époque à laquelle l'anglais Olzandorf nous a appris que les montagnes qui s'élèvent au dessus des plaines de l'Auvergne étaient volcaniques.

Une province dans laquelle la richesse de la végétation s'unit à celle de la minéralogie, ne pouvait manquer d'offrir une foule d'objets d'observation; aussi Tournefort, Fagon, Chomel, Le Monnier, Guetard, Lamoignon de Malsherbes, Richard père (de Trianon), Commerçon, de Saussure, de Lamarck, Desmaret, Aublet, Besson, Adanson, Dolomieu, Venel, Dorthes, Fourcroy, Vauquelin, Descoty, Waly, Artur Hyoung, Decandole, etc., y ont trouvé une ample moisson d'observations à faire : mais quel avantage n'a pas celui qui habite les lieux où se rencontrent ces richesses! M. Delarbre nous apprend lui-même que depuis son retour de Paris en Auvergne, il s'est passé peu d'années dans laquelle il n'ait pas fait plusieurs voyages sur les montagnes voisines. En 1777, il parcourut le Cantal et les environs de Salers, Aurillac, Saint-Flour, etc.; il herborisa pendant un mois, et y augmenta beaucoup le catalogue des plantes de l'Auvergne, qu'il rédigeait depuis plusieurs années.

Lorsque l'on aime une science comme celle des plantes, il est rare que l'on ne désire pas la communiquer et que l'on ne cherche pas à se former des compagnons de ses courses et de ses travaux.

Les arbres parlent peu,
Dit le bon Lafontaine, et ce qu'un bois m'inspire,
Je veux à mes côtés trouver à qui le dire.

M. Delarbre chercha donc, en étendant la connaissance de

la science qu'il affectionnait, à multiplier les amis de la nature, à former des élèves avec lesquels il pût parler de l'objet de ses sollicitudes; et il crut que le moyen le plus direct, était la fondation d'un établissement qui donnât à l'étude de la botanique, en Auvergne, une sorte de stabilité; il créa donc, et du fruit de ses propres économies, un jardin botanique à Clermont-Ferrand en 1781, et dans la même année, au mois d'août, il y fit publiquement l'ouverture d'un cours gratuit, qu'il continua jusqu'à la réorganisation de l'instruction publique. La méthode naturelle fut celle adoptée dans le jardin de Clermont, il n'en faut pas douter, puisque celui qui l'établit était l'élève du créateur de cette méthode (1).

La nécessité d'instruire la nombreuse jeunesse qui venait suivre le cours de M. Delarbre, l'obligeant en même temps de multiplier ses courses et de varier ses herborisations, lui donna le moyen de terminer, autant qu'il était en lui, le catalogue des plantes de l'Auvergne, qu'il préparait depuis cinquante années.

Cet ouvrage, qui parut en 1797 (2), n'était pas le seul qui eût fait connaître M. Delarbre; des observations de divers genres, son discours prononcé à l'ouverture de son premier cours de botanique, et qui a été imprimé, le firent connaître des savans, et lui méritèrent d'être associé à la *Société de Médecine de Paris*, à celle *d'Agriculture* de la même ville, à l'*Académie de Dijon*; il était un des zélés soutiens de la *Société des Siences, Arts et belles lettres de Clermont.*

---

(1) Peut-être trouvera-t-on l'expression trop rigoureuse, puisque plusieurs naturalistes tels que Morisson, Ruellius, dans l'énumération qu'ils avaient faite des plantes, les avaient groupées suivant un ordre de famille naturelle; mais il est vrai de dire qu'ils n'avaient point présenté une liaison entre toutes ces familles.

(2) Sous le titre de *Flore d'Auvergne, ou recueil des Plantes de cette ci-devant province*, un vol in 8°. XL, 230 pages, Clermont-Ferrand.

En même temps qu'il publiait un ouvrage sur la Zoologie de l'Auvergne, sous le titre *d'Essai zoologique, ou histoire des animaux sauvages, des oiseaux indigènes et de passage, des poissons et des amphibies de l'Auvergne;* il faisait paraître *la Flore d'Auvergne.*

Cette *Flore* était rédigée dans un ordre peu agréable, et rarement suivi, c'était celui de l'alphabet en suivant la nomenclature linnéenne; mais il paraît qu'elle fut bien accueillie, puisque trois ans après (1800) il en parut une seconde édition beaucoup plus volumineuse, plus complète, et rédigée dans un ordre méthodique et assez satisfaisant, basé sur les principes de Tournefort. La première classe comprend les *plantes à corolle monopétale regulière*, la seconde, celles à *fleurs monopétales irrégulières;* la troisième, *celles à fleurs composées;* la quatrième, *celles à fleurs polypétales régulières;* la cinquième, *celles à fleurs polypétales régulières, à fruit infer.;* la sixième, *celles à fleurs polypétales irrégulières;* la septième, *celles à fleurs apelalées, à calice régulier;* la huitième, *celles à fleurs apétalées irrégulières;* et la neuvième enfin, *celles sans fleurs ou cryptogames;* chacune de ces classes est divisée en ordre, ce qui rend cet ouvrage très-commode pour ceux qui ne sont pas encore assez au fait de la méthode naturelle; parce qu'ils voient déjà les plantes groupées en familles, mais liées par un autre moyen que dans la méthode naturelle.

Cet ouvrage offre plusieurs changemens dont les uns proviennent de ce que l'auteur a suivi Tournefort dans beaucoup d'endroits, et dont les autres résultent des observations de M. Delarbre.

On avait déjà voulu diviser le genre Gantiane, mais ce que l'on a fait, n'a pu encore déterminer les Botanistes à séparer les espèces de ce genre; aussi ceux de M. Delarbre qui sont les TRETORRHIZA (*Gentiana cruciata*), DASYSTEPHANIA (*G. asclepiadea*), PNEUMONANTHE (*G. Pneumonanthe*), THYLACITIS (*G. acaulis*), HIPPION (*G. verna*), CALATHIANA (*G. nivalis*), CICENDIA (*G. filiformis*), OPSANTHA

(*G. amarella*), ERYTHALIA (*G. campestris*), CENTIANELLA (*G. ciliata*), ne seront pas adoptés. Il a rétabli le genre BURSA (*Cypselea* Vent), fondé sur la bourse à pasteur: au lieu de ne regarder les chevrefeuilles à corolle infondibuliforme que comme une division du genre, il en a constitué le CHAMAECERASUS. Le *Raphanus raphanistrum* est le DURANDA, le *Myosotis cappula* est le genre LAPPULA, les *Valerianella* sont comprises sous le nom de LOCUSTA; l'euphraise Odontites est consacrée genre (*Odontites*). L'Oxalis corniculée, séparée des autres espèces, est le genre Oxys; le genre *Polygonum* est partagé, comme l'avait fait Tournefort, en POLYGONUM, BISTORTA, FUGOPYRUM et PERSICARIA; le *Galeopsis Galeobdolon* est le genre POLLICHIA; le ROPIRA n'est que le *Brachylobos* d'Allioni qui doit rentrer dans le genre *Myagrum*; enfin, le *Sium falcaria* est le genre *Prionitis*, qui a encore été établi sous le nom *Drepanophyllum* par Wibel.

Je ne me suis pas assez servi de l'ouvrage de M. Delarbre pour savoir s'il a établi plusieurs espèces nouvelles, je n'ai remarqué qu'un *Aconitum humile*, qu'il signale d'une manière assez exacte.

Si l'on nous demandait, par exemple, si tous les noms de cette Flore sont en rapport exactement avec les plantes de l'Auvergne, nous pourrions avancer que non; ce qui est d'autant moins étonnant que les Flores les mieux travaillées ou qui passent pour l'être, renferment des fautes très-remarquables en ce genre. Ainsi, à Paris, on répète dans toutes les Flores que le *Carduus crispus* se trouve très-communément, et cependant je crois que cette plante linnéenne n'a pas encore été trouvée en France; je pourrais citer d'autres exemples semblables, il ne serait donc pas étonnant que la Flore de l'Auvergne bien étudiée, ne présentât un certain nombre de ces erreurs: quoi qu'il en soit, l'ouvrage indique qu'il fut fait par un Botaniste instruit.

Le peu que nous savons sur la personne de M. Delarbre, se réduit à avoir appris qu'il a joui de la considération de tous ses compatriotes, pendant la longue carrière qu'il a parcourue, et qu'il était vénéré par ses talens et par sa réputation d'homme sage: il a vécu avec les plantes, et est mort en s'en occupant encore, vers le commencement de 1813, âgé de 89 ans.

Recherches *historiques et botaniques sur le Cèdre du Liban, pour servir à l'histoire des arbres conifères; par* J. L. A. Loiseleur Deslongchamps, *Docteur en Médecine de la faculté de Paris, lu à l'Institut en* 1812.

L'histoire du Cèdre remonte aux temps les plus reculés de l'antiquité sacrée et profane. D'après les lois de Moïse, le bois de Cèdre était, chez les Israelites, au nombre des offrandes que les lépreux devaient présenter pour se purifier après leur guérison; il devait être offert avec deux passereaux vivans, de l'Ecarlate et de l'Hysope (1). Les prêtres purifiaient avec les mêmes substances les maisons qui avaient été habitées par des lépreux, lorsque toutefois il était reconnu qu'elles n'étaient pas trop infectées; car alors elles étaient démolies (2) Dans le sacrifice où les lévites immolaient une vache rousse et la brûlaient à la vue du peuple, le prêtre jetait dans le feu du bois de Cèdre, de l'Hysope et de l'Ecarlate (3).

Lorsque Salomon eut bâti le temple de Jérusalem, il en fit revêtir intérieurement tous les murs de lambris de Cèdre (4), ornés de sculptures et de moulures, et il le fit couvrir en entier avec le même bois (5). Le pavé de ce temple était revêtu de planches de sapin (6), et les portes étaient aussi de ce dernier arbre (7). Outre le temple que Salomon consacra au Seigneur, il bâtit encore pour les rois d'Israël (8) un palais appelé *Maison*

(1) Levit., cap. 14, v. 4, 6.
(2) *Ibid.*, v. 45 ad 52.
(3) Numb., cap. 19, v. 6.
(4) Reg., lib. 3, cap. 6, v. 10, 15, 18. Flav. Joseph, Antiq. jud., liv. 8, chap. 2.
(5) Reg., lib. 3, cap. 6, v. 11.
(6) Reg., lib. 3, cap. 6, v. 15.
(7) *Ibid*, lib. 3, cap. 6, v. 34.
(8) *Ibid*, cap. 9, v. 10.